

KARYA TULIS ILMIAH

**DESKRIPSI VISUALISASI ERITROSIT, LEUKOSIT DAN TROMBOSIT
PADA SEDIAAN APUSAN DARAH TEPI (SADT) DENGAN
PEWARNAAN EKSTRAK UBI UNGU (*ipomoea batatas L*)**



**DHEA PATRICIA SIMANJUNTAK
P07534023104**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**

2026

**DESKRIPSI VISUALISASI ERITROSIT, LEUKOSIT DAN TROMBOSIT
PADA SEDIAAN APUSAN DARAH TEPI (SADT) DENGAN
PEWARNAAN EKSTRAK UBI UNGU (*ipomoea batatas l.*)**

KARYA TULIS ILMIAH

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi Dan Memproleh
Gelar Ahli Madya Teknologi Laboratorium Medis (A.Md.Kes)
Pada Program Studi D-III Teknologi Laboratorium Medis
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



**DHEA PATRICIA SIMANJUNTAK
P07534023104**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**

2026

**LEMBAR PERSETUJUAN
KARYA TULIS ILMIAH**

**DESKRIPSI VISUALISASI ERITROSIT, LEUKOSIT DAN TROMBOSIT
PADA SEDIAAN APUSAN DARAH TEPI (SADT) DENGAN
PEWARNAAN EKSTRAK UBI UNGU (*ipomoea batatas* L.)**

Diusulkan Oleh :

DHEA PATRICIA SIMANJUNTAK
P07534023104

Telah disetujui di medan
pada tanggal 21 April 2026

Pembimbing



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, LEUKOSIT DAN TROMBOSIT
PADA SEDIAAN APUSAN DARAH TEPI (SADT) DENGAN
PEWARNAAN EKSTRAK UBI UNGU (*Ipomoea Batatas L.*)**

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

DHEA PATRICIA SIMANJUNTAK
P07534023104

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada Tanggal 24 April 2026

Tim Penguji :

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

.....

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

.....

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

.....

Medan, 24 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 di bawah ini:

Nama : Dhea Patricia Simanjuntak
NIM : P07534023104
Jurusan/program studi : D-III Teknologi Laboratorium Medis

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

Deskripsi Visualisasi Eritrosit, Leukosit Dan Trombosit
Pada Sediaan Apusan Darah Tepi (SADT) Dengan Pewarnaan
Ekstrak Ubi Ungu (*Ipomoea Batatas l.*)

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat di buktikan bahwa Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini hasil plagiasi, baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Medan, 24 April 2026



Dhea Patricia Simanjuntak
NIM: P07534023104



BIODATA PENULIS

Nama : Dhea Patricia Simanjuntak
Tempat tanggal lahir : Pondok Batu, 27 Maret 2005
Pekerjaan : Mahasiswa
Agama : kristen protestan
Alamat Rumah : Pondok Batu jln. Gatot Subroto LNGK V
No HP : 085260649594

RIWAYAT PENDIDIKAN

SDN : SDN 152977 Sarudik 1
SLTP : SMPN 1 Sarudik
SLTA : SMAN 2 Sibolga

ABSTRAK

Deskripsi Visualisasi Eritrosit, Leukosit Dan Trombosit Pada Sediaan Apusan Darah Tepi (SADT) Dengan Pewarnaan Ekstrak Ubi Ungu

Dhea Patricia Simanjuntak, Karolina Br. Surbakti, SKM, M, Biomed, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan.

dheaparticia34@gmail.com

Sediaan apusan darah tepi (SADT) merupakan salah satu pemeriksaan dalam bidang hematologi untuk menilai berbagai morfologi sel darah tepi (eritrosit, leukosit, dan trombosit) dengan cara membuat hapusan lalu diwarnai. Jaminan validitas pemeriksaan SADT: pewarna yang umum digunakan adalah Giemsa. Namun, Giemsa memiliki kekurangan, yaitu memiliki zat yang bersifat toksik dan mudah terbakar. Oleh karena itu, diperlukan pewarna alternatif yang ramah lingkungan, salah satunya memanfaatkan bahan alami yang mengandung zat antosianin. Penelitian ini bertujuan untuk mengamati morfologi sel eritrosit, leukosit dan trombosit dengan ekstrak antosianin ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) sebagai pewarna alternatif pengganti Giemsa.

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Pewarnaan dilakukan dengan konsentrasi ekstrak 25%, 50%, dan 75%, kemudian diamati secara mikroskopis menggunakan pembesaran 100× pada mikroskop. Analisis ini difokuskan pada morfologi eritrosit, leukosit dan trombosit, serta membandingkannya dengan pewarna Giemsa sebagai gold standar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak antosianin ubi ungu pada konsentrasi 50% dan 75% dapat mewarnai eritrosit dengan warna yang hampir sama dengan Giemsa. Pada leukosit tidak dapat terwarnai inti sel, sitoplasma. Serta sel trombosit juga tidak dapat terwarnai oleh ekstrak antosianin ubi ungu. Dengan demikian, ekstrak antosianin ubi ungu hanya dapat mewarnai sel eritrosit saja.

Kata kunci : SADT, Pewarna Alami, Ubi Ungu, Eritrosit, Antosianin.

**MEDAN HEALTH POLYTECHNIC OF THE MINISTRY OF HEALTH
DEPARTMENT OF MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY
SCIENTIFIC WRITING, JUNE 2026**

Dhea Patricia Simanjuntak, Karolina Br. Surbakti, SKM, M.Biomed
dheaparticia34@gmail.com

**Visualization Description of Erythrocytes, Leukocytes, and Platelets in Peripheral
Blood Smear (PBS) Using Purple Sweet Potato Extract Staining**

Supervised by Karolina Br. Surbakti, SKM, M.Biomed

ABSTRACT

A peripheral blood smear (PBS) is a hematological examination used to evaluate the morphology of various peripheral blood cells (erythrocytes, leukocytes, and platelets) by creating and staining a smear. To guarantee the validity of a PBS examination, Giemsa is the commonly used stain. However, Giemsa has drawbacks, including containing toxic and flammable substances. Therefore, an eco-friendly alternative stain is needed, one that utilizes natural ingredients containing anthocyanin compounds. This study aims to observe the morphology of erythrocytes, leukocytes, and platelets using the anthocyanin extract of purple sweet potato (*Ipomoea batatas* L.) as an alternative stain to replace Giemsa. This type of research was qualitative and descriptive. Staining was performed using extract concentrations of 25%, 50%, and 75%, followed by microscopic observation under 100× magnification. The analysis focused on the morphology of erythrocytes, leukocytes, and platelets, comparing them with Giemsa stain as the gold standard. The results showed that the purple sweet potato anthocyanin extract at concentrations of 50% and 75% could stain erythrocytes with a color nearly identical to Giemsa. However, the cell nuclei and cytoplasm of leukocytes could not be stained. Similarly, platelets could not be stained by the purple sweet potato anthocyanin extract. Thus, the purple sweet potato anthocyanin extract can only successfully stain erythrocyte cells.

Keywords: PBS, Natural Stain, Purple Sweet Potato, Erythrocytes, Anthocyanin.



29 JUL 2026

2

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti ucapkan pada Tuhan Yang Maha Esa atas kuasa-nya yang telah memberikan segala nikmat dan kesempatan sehingga penyusunan karya tulis ilmiah yang berjudul “Deskripsi Visualisasi Eritrosit, Leukosit dan Trombosit Pada Sediaan Apusan Darah Tepi (SADT) Dengan Pewarnaan Ekstrak Ubi Ungu (*Ipomoea batatas L.*)

Selanjutnya, saya akan mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada Ibu Karolina Br. Surbakti, SKM, M. Biomed, selaku pembimbing yang penuh kesabaran dan perhatiannya dalam memberikan bimbingan hingga proposal karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.

Dengan terselesaikannya Proposal Karya Tulis Ilmiah ini, perkenankan pula saya untuk mengucapkan terima kasih 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 Ice Ratnalela Siregar, S.Si,M. Kes selaku Pembimbing Akademik.
4. Ibu Karolina Br. Surbakti, SKM, M.Biomed, selaku dosen pembimbing dan ketua penguji yang memberikan arahan, dorongan, semangat, serta waktu dan tenaga dalam membimbing penulis sehingga dapat menyelesaikan Proposal Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Ibu Nin Suharti, S.Si, M. Si selaku penguji I dan Ibu Nelma,S,Si.M. Kes selaku dosen penguji II atas kesediannya untuk menguji Proposal Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Orang tua tercinta yang telah memberikan semangat dalam menyelesaikan pendidikan ini.
7. Seluruh Dosen, Instruktur dan Staf Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.

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

Medan, 24 April 2026



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
BIODATA	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
1. Tujuan Umum	4
2. Tujuan Khusus	4
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Darah	6
1. Pengertian Darah.....	6
2. Komponen Darah	6
3. Sel Darah Merah (Eritrosit).....	7
4. Sel Darah Putih (Leukosit).....	8
5. Trombosit (Keping Darah).....	9
6. Fungsi Darah	10
B. Sediaan Apusan Darah Tepi (SADT).....	11
1. Pengertian SADT	12
2. Macam Sediaan Apusan Darah	12
3. Kriteria Sediaan Apusan Darah Tepi	14
4. Pewarnaan Sediaan Apusan Darah Tepi (SADT)	17
C. Ubi Ungu.....	18
1. Pengertian Ubi Ungu.....	18
2. Morfologi Ubi Ungu (<i>Ipomea Batatas L.</i>)	19
3. Kandungan Ubi Ungu (<i>Ipomea Batatas L.</i>)	20
D. Antosianin	19
E. Ekstraksi.....	20
F. Kerangka Konsep	21
BAB III METODE PENELITIAN	22
A. Desain Penelitian.....	22

B. Populasi dan Sampel Penelitian	22
C. Lokasi dan Tempat Pengambilan Sampel	22
D. Teknik dan Instrument Pengumpulan Data.....	22
E. Analisis Data	26
BAB IV PEMBAHASAN.....	29
A. Hasil Penelitian	28
B. Pembahasan	30
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	32
A. Kesimpulan.....	32
B. Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN.....	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1: Sel Eritrosit.....	7
Gambar 2: Sel Eritrosit.....	8
Gambar 3: Trombosit	9
Gambar 4: Bagian-Bagian SADT Tipis	14
Gambar 5: Pembuatan Sediaan Apusan Darah Tepi	15
Gambar 6: Ubi Ungu	17
Gambar 7: Senyawa Antosianin.....	19
Gambar 8: Kerangka Konsep	21
Gambar 9: Hasil Mikroskopis Pewarnaan SADT Ubi Ungu	29

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1.1: Laporan Pewarnaan Ekstrak Antosianin pada Morfologi Eritrosit.....	28
---	----

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Informed Consent	37
Lampiran 2 Ethical Clearance.....	38
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian.....	39
Lampiran 4 Surat Bebas Penelitian.....	42
Lampiran 5 Dokumentasi Penelitian.....	43
Lampiran 6 Kartu Bimbingan.....	45
Lampiran 7 Hasil Turnitin.....	46