

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN EKSTRAK UBI JALAR UNGU
(*Ipomoea batatas L.*) SEBAGAI ALTERNATIF PENGGANTI
EOSIN PADA PEWARNAAN SITOLOGI MUKOSA MULUT
METODE DIFF QUIK**



**IKA STEFANIA MAANANA
PO5303333231039**

**PRODI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN KUPANG
TAHUN 2026**

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN EKSTRAK UBI JALAR UNGU
(*Ipomoea batatas L.*) SEBAGAI ALTERNATIF PENGANTI
EOSIN DALAM PEWARNAAN SITOLOGI PADA MUKOSA
MULUT METODE DIFF QUIK**

Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Ahli Madya Kesehatan



**IKA STEFANIA MAANANA
PO5303333231039**

**PRODI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN KUPANG
TAHUN 2026**

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

KARYA TULIS ILMIAH

GAMBARAN EKSTRAK UBI JALAR UNGU
(*Ipomoea batatas L.*) SEBAGAI ALTERNATIF PENGGANTI
EOSIN DALAM PEWARNAAN SITOLOGI PADA MUKOSA
MULUT METODE DIFF QUIK

Disusun Oleh :

IKA STEFANIA MAANANA
PO5303333231039

Telah disetujui untuk mengikuti ujian KTI

Kupang, 8 Juni 2026

Pembimbing utama,



Ni Ketut Yuliana Sari, S.ST., M. Imun
NIP.199102092015032004

HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

GAMBARAN EKSTRAK UBI JALAR UNGU (*Ipomoea batatas L.*) SEBAGAI ALTERNATIF PENGGANTI EOSIN PADA PEWARNAAN SITOLOGI MUKOSA MULUT METODE DIFF QUIK

Disusun Oleh :

Ika Stefania Maanana
PO5303333231039

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal 30 Juni 2026

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

1. Meliance Bria, S.Si., M.Si
NIP. 198203092001122001

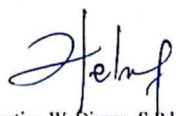
(.....)

2. Ni Ketut Yuliana Sari S.ST., M.Imun
NIP. 199102092015032004

(.....)

Kupang, 30 Juni 2026

Ketua Program Studi Teknologi Laboratorium Medis


Agustina W. Djuma, S.Pd., M.Sc
NIP. 197308011993032001

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil karya penulis sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah penulis nyatakan dengan benar

Nama : Ika Stefania Maanana

NIM : PO5303333231039

Tanda Tangan : 

Tanggal : 8 Juni 2026

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Poltekkes Kemenkes Kupang, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ika Stefania Maanana
NIM : PO5303333231039
Program Studi : D-III Teknologi Laboratorium Medis
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Kupang **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty- Free Right*)** atas Karya Tulis Ilmiah saya yang berjudul :

Gambaran Ekstrak Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas L.*) Sebagai Alternatif Pengganti Eosin Pada Pewarnaan Sitologi Mukosa Mulut Metode Diff Quik.

Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Poltekkes Kemenkes Kupang berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Kupang
Pada tanggal : 8 Juni 2026

Yang menyatakan



(Ika Stefania Maanana)

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, Penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini. Penulisan KTI ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Kesehatan pada Program Studi Diploma III Teknologi Laboratorium Medis Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Kupang.

Karya tulis ilmiah ini terwujud atas bimbingan dan pengarahan dari Ibu Ni Ketut Yuliana Sari S.ST., M.Imun selaku pembimbing utama dan Ibu Meliance Bria S.Si., M.Si selaku penguji serta bantuan dari berbagai pihak. Penulis pada kesempatan ini menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Ibu Maria Hilaria, S.Si., S.Farm, Apt, M.Si selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang.
2. Ibu Agustina W. Djuma, S.Pd., M.Sc selaku Ketua Program Studi Politeknik Kemenkes Kupang.
3. Dr. Norma Tiku Kambuno, S.Si., Apt. M.Kes sebagai pembimbing akademik selama Penulis menempuh pendidikan di Program studi Teknologi Laboratorium Medis.
4. Bapak dan Ibu Dosen yang telah mendidik dan memberikan ilmunya kepada Penulis sehingga dapat sampai pada tahap ini.
5. Bapak Theophilus Rengga, S.Si Selaku Kepala Ruangan Laboratorium Patologi Anatomi dan dr. SyebenHezer Epatah Hietingwati. Sp. PA Selaku Kepala Instalasi Laboratorium Patologi Anatomi yang telah memberikan izin kepada Penulis untuk melakukan penelitian.
6. KTI ini penulis persembahkan kepada almarhum Bapak Yeremias Maanana dan almarhum Kakak Ira Mariati Maanana. Terima kasih atas kasih sayang yang telah diberikan. Meskipun raga telah tiada, semangat dan ajaran Bapa dan ila selalu menjadi kekuatan dan motivasi penulis dalam menyelesaikan KTI ini.

7. Mama Merry Bessikh tersayang, yang selalu mendoakan, menguatkan, dan percaya pada penulis. Terima kasih atas segala cinta, dukungan dan pengorbanan untuk penulis.
8. Ka Ina, Indi dan ade Icha tersayang yang selalu mendukung, mendoakan dan menjadi sumber semangat dan motivasi penulis.
9. Teman-teman angkatan 15 yang sudah menemani dan mendukung penulis selama 3 Tahun ini.
10. Sahabat seperti saudara Marlin, Riri, Atha, Ellen, Putri, Sensa, Omle, dan Tika yang telah menemani dalam suka dan duka selama 3 tahun berjuang bersama.
11. Sahabat dari kecil Ci Mey yang selalu mendukung penulis.

Akhir kata, Penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Kupang, 8 Juni 2026

Penulis

GAMBARAN EKSTRAK UBI JALAR UNGU (*Ipomoea batatas* L.) SEBAGAI ALTERNATIF PENGGANTI EOSIN DALAM PEWARNAAN SITOLOGI PADA MUKOSA MULUT METODE DIFF QUIK

Ika Stefania Maanana, Ni Ketut Yuliana Sari, Meliance Bria, Program Studi
Teknologi Laboratorium Medis Kemenkes Poltekkes Kupang

*Email Penulis Korespondensi: stevaniaika15@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang : Pewarnaan Diff Quik merupakan salah satu metode pewarnaan sitologi yang digunakan untuk memperjelas struktur inti dan sitoplasma sel. Eosin berperan dalam memberikan warna pada sitoplasma, tetapi penggunaannya secara terus-menerus memiliki risiko terhadap kesehatan dan lingkungan sehingga diperlukan alternatif pewarna alami. Ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) mengandung antosianin yang berpotensi dimanfaatkan sebagai pewarna alami. **Tujuan :** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran ekstrak ubi jalar ungu sebagai alternatif pengganti eosin pada pewarnaan sitologi mukosa mulut metode Diff Quik serta menentukan konsentrasi dan waktu pewarnaan yang paling efektif. **Metode :** Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium dengan desain *post-test only control group*. Sampel berupa sediaan epitel mukosa mulut yang diwarnai menggunakan ekstrak ubi jalar ungu dengan konsentrasi 5%, 10%, 20%, dan 30% dengan variasi waktu 10 dan 15 menit, sedangkan eosin digunakan sebagai kontrol. **Hasil :** Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak 5% selama 10 menit, 10% selama 10 menit, 10% selama 15 menit, 20% selama 15 menit, dan 30% selama 15 menit menghasilkan kualitas pewarnaan yang baik dan tidak menunjukkan perbedaan bermakna dengan kontrol eosin ($p>0,05$). Konsentrasi 20% selama 10 menit menghasilkan kualitas pewarnaan tidak baik, sedangkan 5% selama 15 menit dan 30% selama 10 menit menghasilkan kualitas pewarnaan kurang baik. Konsentrasi 10% selama 10 menit memberikan hasil pewarnaan baik pada seluruh preparat dan menunjukkan hasil yang tidak berbeda bermakna dengan eosin ($p=1,000$). Berdasarkan hasil penelitian, ekstrak ubi jalar ungu konsentrasi 10% dengan waktu pewarnaan 10 menit dapat digunakan sebagai alternatif pengganti eosin pada pewarnaan sitologi mukosa mulut metode Diff Quik.

Kata kunci : ekstrak ubi jalar ungu, antosianin, eosin, sitologi mukosa mulut, Diff Quik.

**DESCRIPTION OF PURPLE SWEET POTATO (*Ipomoea batatas* L.)
EXTRACT AS AN ALTERNATIVE SUBSTITUTE FOR EOSIN IN ORAL
MUCOSA CYTOLOGY STAINING USING THE DIFF QUIK METHOD**

Ika Stefania Maanana, Ni Ketut Yuliana Sari, Meliance Bria, Medical Laboratory
Technology Program, Kupang Health Polytechnic

*Corresponding author email : stevaniaika15@gmail.com

ABSTRACT

Background: The Diff-Quick staining technique is one of the cytological staining methods used to visualise the structure of the cell nucleus and cytoplasm. Eosin is used to stain the cytoplasm, but its continuous use poses risks to health and the environment, making it necessary to find natural alternative stains. Purple sweet potato (*Ipomoea batatas* L.) contains anthocyanins that have the potential to be utilised as a natural stain. **Objective:** The aim of this study is to investigate the use of purple sweet potato extract as an alternative to eosin in the Diff-Quick method for oral mucosal cytological staining, and to determine the most effective concentration and staining time. **Method:** This study was a laboratory-based experimental study with a post-test only control group design. The sample consisted of oral mucosal epithelial preparations stained using purple sweet potato extract at concentrations of 5 per cent, 10 per cent, 20 per cent and 30 per cent, with exposure times of 10 and 15 minutes, whilst eosin was used as the control group. **Results:** The results of the study showed that extracts at 5% for 10 minutes, 10% for 10 minutes, 10% for 15 minutes, 20% for 15 minutes, and 30% for 15 minutes produced good staining quality and showed no significant difference compared with the eosin control ($p>0.05$). A 20 per cent concentration for 10 minutes produced poor staining quality, whilst a 5 per cent concentration for 15 minutes and a 30 per cent concentration for 10 minutes produced less than satisfactory staining quality. A 10 per cent concentration for 10 minutes produced good staining results on all specimens and showed no statistically significant difference compared with eosin ($p=1.000$). Based on the study results, a 10 per cent concentration of purple sweet potato extract with a staining time of 10 minutes can be used as an alternative to eosin in the Diff-Quick method for oral mucosal cytological staining.

Keywords: purple sweet potato extract, anthocyanins, eosin, oral mucosal cytology, Diff Quik

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING KARYA TULIS ILMIAH.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK.....	ix
ABSTRACT.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Sitologi.....	6
B. Mukosa Mulut.....	6
C. Pewarnaan Sitologi.....	8
D. Eosin.....	9
E. Ubi Jalar Ungu (<i>Ipomoea batatas L.</i>).....	10
F. Kandungan Dan manfaat Ubi Jalar Ungu.....	11
BAB III METODE PENELITIAN.....	14
A. Jenis Penelitian.....	14
B. Tempat Dan Waktu Penelitian.....	14
C. Variabel Penelitian.....	14
D. Sampel.....	15
E. Definisi Operasional.....	16
F. Prosedur Penelitian.....	17
G. Analisis Hasil.....	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
A. Karakteristik Sampel.....	21
B. Gambaran Mikroskopis.....	21
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	35
A. Kesimpulan.....	35
B. Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA.....	37
LAMPIRAN.....	40

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Definisi Operasional.....	16
Tabel 3.2 Perhitungan Pengenceran.....	18
Tabel 4.1 Rekapitulasi Data Hasil Penilaian Pada Pewarnaan Menggunakan Eosin Sebagai Kontrol Dan Pewarnaan Menggunakan Ekstrak Ubi Jalar Ungu.....	25
Tabel 4.2 Rekapitulasi Data Hasil Uji Mann Whitney U Antara Kontrol Menggunakan Eosin Dan Pewarnaan Menggunakan Ekstrak Ubi Jalar Ungu.....	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Gambaran Mikroskopis Epitel Mukosa Mulut Degan Pewarnaan Diff Quik. 1 (Inti sel) 2 (Sitoplasma) Dengan Perbesaran 400.....	7
Gambar 2. 2 Ubi Jalar Ungu (<i>Ipomoea batatas L</i>).....	11
Gambar 4. 1 Hasil Pewarnaan Eosin Sediaan Sitologi Pada Perbesaran 400x Menggunakan Mikroskop Kamera Konektor Tipe Cx-31 (A. Kontrol; B. Ekstrak 5% (10 menit); C. Ekstrak 5% (15 menit); D. Ekstrak 10% (10 menit); E. Ekstrak 10% (15 menit); F. Ekstrak 20% (10 menit); G. Ekstrak 20% (15 menit); H. Ekstrak 30% (10 menit); I. Ekstrak 30% (15 menit). Ket:(a) inti sel, (b) sitoplasma.....	22

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Pengambilan Ubi Jalar Ungu.....	40
Lampiran 2 Pembuatan Ekstrak Ubi Jalar Ungu.....	41
Lampiran 3 Pengambilan sampel dan Proses Pewarnaan.....	42
Lampiran 4 Hasil Pewarnaan.....	43
Lampiran 5 Surat ijin penelitian mahasiswa.....	48
Lampiran 6 Sertifikat Etik Penelitian.....	49
Lampiran 7 Determinasi Tanaman.....	50
Lampiran 8 Surat keterangan Kelaika etik RSUD.....	51
Lampiran 9 Surat ijin penelitian di RSUD Prof. Dr. W.Z Johannes Kupang.....	52
Lampiran 10 Surat keterangan selesai penelitian.....	53
Lampiran 11 Informed Consent.....	54
Lampiran 12 Lembaran Konsul.....	55
Lampiran 13 Surat Keterangan Hasil Cek Plagiasi.....	57