

**KARYA TULIS ILMIAH**

**PENGGUNAAN LARUTAN *Ethanol Methanol (Ethmeth)*  
SEBAGAI AGEN FIKSATIF PADA PEMERIKSAAN  
HISTOMORFOLOGI JARINGAN  
HATI DAN PANKREAS  
TIKUS WISTAR**



**AHMAD SOFIYYUDIN**

**NIM. P07134123008**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS PROGRAM DIPLOMA TIGA  
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN YOGYAKARTA  
TAHUN 2026**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**PENGGUNAAN LARUTAN *Ethanol Methanol (Ethmeth)*  
SEBAGAI AGEN FIKSATIF PADA PEMERIKSAAN  
HISTOMORFOLOGI JARINGAN  
HATI DAN PANKREAS  
TIKUS WISTAR**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Ahli Madya Teknologi Laboratorium Medis



**AHMAD SOFIYYUDIN**

**NIM. P07134123008**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS PROGRAM DIPLOMA TIGA  
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN YOGYAKARTA  
TAHUN 2026**

**PERSETUJUAN PEMBIMBING  
KARYA TULIS ILMIAH**

Penggunaan Larutan *Ethanol Methanol (Ethmeth)* sebagai Agen Fiksatif pada  
Pemeriksaan Histomorfologi Jaringan Hati dan Pankreas Tikus Wistar  
*Application of Ethanol Methanol Solution (Ethmeth) as a Fixative Agent for  
Histomorphological Examination of Liver and Pancreatic Tissues in Wistar Rats*

Disusun oleh:

AHMAD SOFIYYUDIN

NIM. P07134123008

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal:

Menyetujui, 08 Mei 2026

Pembimbing Utama,



Muji Rahayu, S. Si., Apt., M.Sc.

NIP. 196606151985112001

Pembimbing Pendamping,



dr. Evi Fitriany, M.Biomed

NIP. 19790911 201001 2 005

Yogyakarta, 08 Mei 2026;

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis

Poltekkes Kemenkes Yogyakarta



Muji Rahayu, S. Si., Apt., M.Sc.

NIP. 196606151985112001

**HALAMAN PENGESAHAN**

**KARYA TULIS ILMIAH**

PENGUNAAN LARUTAN *Ethanol Methanol (Ethmeth)* SEBAGAI AGEN  
FIKSATIF PADA PEMERIKSAAN HISTOMORFOLOGI JARINGAN  
HATI DAN PANKREAS TIKUS WISTAR

Disusun Oleh

AHMAD SOFIYYUDIN

NIM. P07134123008

Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji  
Pada Tanggal: 18 Mei 2026

**SUSUNAN DEWAN PENGUJI**

Ketua,

Suyana, S.Si, M.Biotech

NIP. 196509301985111001

Anggota,

Muji Rahayu, S. Si., Apt., M.Sc.

NIP. 196606151985112001

Anggota,

dr. Evi Fitriany, M.Biomed

NIP. 19790911 201001 2 005

(.....)

(.....)

(.....)

Yogyakarta, 18 Mei 2026

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis



Muji Rahayu, S. Si., Apt., M.Sc.  
NIP. 196606151985112001

## 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 : Ahmad Sofiyudin

NIM : P07134123008

Tanda Tangan :

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ahmad Sofiyudin', with a stylized flourish at the end.

Tanggal : 13 Mei, 2026

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

### KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

---

---

Nama : Ahmad Sofiiyyudin  
NIM : P07134123008  
Program Studi : Diploma Tiga  
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis

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

“Penggunaan Larutan *Ethanol Methanol (Ethmeth)* sebagai Agen Fiksatif pada Pemeriksaan Histomorfologi Jaringan Hati dan Pankreas Tikus Wistar”. Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Poltekkes Kemenkes Yogyakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/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 : Yogyakarta

Pada tanggal : 13 Mei, 2026

Yang menyatakan



(Ahmad Sofiiyyudin)

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia dan rahmatnya-Nya, sehingga dapat menyelesaikan ujian Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “*Penggunaan Larutan Ethanol Methanol (Ethmeth) sebagai Agen Fiksatif pada Pemeriksaan Histomorfologi Jaringan Hati dan Pankreas Tikus Wistar*” dengan tepat waktu. Penulisan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Kesehatan pada Program Studi Diploma Tiga Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Yogyakarta.

Karya Tulis Ilmiah ini terwujud atas bimbingan dan bantuan dari berbagai belah pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Dr. Iswanto, S.Pd., M.Kes., selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Yogyakarta
2. Muji Rahayu, S. Si., Apt., M.Sc., selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Yogyakarta, sekaligus sebagai Pembimbing Utama yang telah banyak membantu dalam memberikan masukan dan bimbingan saat penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Subrata Tri Widada, SKM., M.Sc., selaku Ketua Program Studi Diploma Tiga Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Yogyakarta
4. dr. Evi Fitriany, M.Biomed., selaku Pembimbing Pendamping yang telah banyak membimbing dan memberikan arahan kepada penulis
5. Suyana, S.Si, M.Biotech., selaku Penguji Karya Tulis Ilmiah yang telah memberikan kritik, saran dan masukan kepada penulis
6. Kedua orang tua, serta seluruh saudara penulis, yang selalu memberikan doa, dukungan, kasih sayang, dan semangat yang tak pernah putus. Kehadiran dan kepercayaan yang telah diberikan menjadinsumber kekuatan terbesar dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah
7. Sahabat- sahabat terdekat, yang telah memberikan ruang untuk bercerita, penyemangat dan mendampingi semua proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah

8. Teman-teman Mahasiswa Program Studi Diploma Tiga, Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, teman-teman sesama bidang penelitian Sitohistoteknologi, serta teman-teman Yayasan Wahid Hasyim Yogyakarta terutama teman-teman Alumni SMA Sains Al-Qur'an Wahid Hasyim Yogyakarta Angkatan 07 yang senantiasa memberikan dukungan, semangat dan bantuan selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah
9. Semua belah pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang selalu memberikan dukungan dan masukan selama proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah.

Akhir kata, penulis berharap kepada Tuhan Yang Maha Esa akan membalas kebaikan-kebaikan semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah, semoga bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan. Penulis menyadari penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini masih memiliki keterbatasan. Semua kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk Karya Tulis Ilmiah ini.

Yogyakarta, Mei 2026

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
KARYA TULIS ILMIAH.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Ruang Lingkup Penelitian .....	4
E. Manfaat Penelitian .....	4
F. Keaslian Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	9
A. Telaah Pustaka.....	9
B. Kerangka Teori.....	24
C. Pertanyaan Penelitian .....	25
BAB III METODE PENELITIAN.....	26
A. Jenis dan Desain Penelitian .....	26
B. Subjek dan Objek Penelitian .....	28
C. Waktu dan Tempat Penelitian .....	29
D. Variabel Penelitian .....	30
E. Batasan Istilah.....	30
F. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data.....	32
G. Instrumen dan Bahan Penelitian.....	33

H. Prosedur Penelitian.....	34
I. Manajemen Data .....	41
J. Etika Penelitian .....	43
BAB IV .....	44
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	44
A. Hasil.....	44
B. Pembahasan.....	57
BAB V.....	64
KESIMPULAN DAN SARAN.....	64
A. Kesimpulan .....	64
B. Saran .....	64
DAFTAR PUSTAKA .....	66
LAMPIRAN	

## **DAFTAR TABEL**

	Halaman
Tabel 1. Kriteria Penilaian Kualitas Histomorfologi.....	41
Tabel 2. Perbandingan Hasil Pengukuran Makroskopis Jaringan.....	47
Tabel 3. Perbandingan Hasil Pengamatan Warna Jaringan .....	48
Tabel 4. Hasil Skor Penilaian Kualitas Histomorfologi Jaringan .....	56

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Perbedaan kualitas sediaan jaringan .....	12
Gambar 2. (A) Morfologi hati tikus normal, (B) Histologi hati tikus normal .....	21
Gambar 3. A) Morfologi pankreas tikus, (B) Histologi pankreas tikus Wistar.....	23
Gambar 4. Kerangka Teori .....	24
Gambar 5. Desain Penelitian Posttest-Only Control Group.....	27
Gambar 6. Hati sebelum dan setelah difiksasi dengan <i>Ethmeth</i> dan NBF 10% selama 24 jam.....	47
Gambar 7. Pankreas sebelum dan setelah difiksasi dengan larutan <i>Ethmeth</i> dan NBF 10% selama 24 jam .....	46
Gambar 8. Hati yang difiksasi dengan larutan <i>Ethmeth</i> dan NBF 10% perbesaran 100x.....	49
Gambar 9. Hati yang difiksasi dengan larutan <i>Ethmeth</i> dan NBF 10% perbesaran 400x.....	52
Gambar 10. Pankreas yang difiksasi dengan larutan <i>Ethmeth</i> dan NBF 10% perbesaran 100x .....	53
Gambar 11. Pankreas yang difiksasi dengan larutan <i>Ethmeth</i> dan NBF 10% perbesaran 400x .....	55

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1. Surat Layak Etik
- Lampiran 2. Hasil Skor Kualitas Histomorfologi
- Lampiran 3. Sertifikasi Kompetensi Ilmu Hewan Laboratorium
- Lampiran 4. Surat Tanda Registrasi Dokter Penyelia Histologi
- Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian