

KARYA TULIS ILMIAH
PENGGUNAAN LARUTAN CARNOY SEBAGAI AGEN
FIKSATIF DALAM KUALITAS HISTOMORFOLOGI
JARINGAN USUS HALUS DAN PANKREAS TIKUS WISTAR



AI SYA NUR FAIDA
NIM. P07134123020

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

KARYA TULIS ILMIAH
PENGGUNAAN LARUTAN CARNOY SEBAGAI AGEN
FIKSATIF DALAM KUALITAS HISTOMORFOLOGI
JARINGAN USUS HALUS DAN PANKREAS TIKUS WISTAR

Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar

Ahli Madya Teknologi Laboratorium Medis



AISYA NUR FAIDA

NIM. P07134123020

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 Carnoy Sebagai Agen Fiksatif dalam Kualitas
Histomorfologi Jaringan Usus Halus dan Pankreas Tikus Wistar)

*(Use of Carnoy's Solution as a Fixative Agent in the Histomorphologic Quality of
Wistar Rat Smooth Intestinal and Pancreatic Tissues)*

Disusun oleh:


AISYA NUR FAIDA

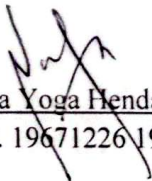
NIM. P07134123020

telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal:

19 Mei 2026

 **Kemenkes
Poltekkes Yogyakarta**
Menyetujui,
Pembimbing Utama, Pembimbing Pendamping,


Muji Rahayu, S. Si, Apt, MSc
NIP. 196606151985112001


Dr. Narendra Yoga Hendarta, ST. M. Biotech
NIP. 196712261988031011

Yogyakarta, 19 Mei 2026

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis



Muji Rahayu, S. Si, Apt, MSc
NIP. 196606151985112001

**HALAMAN PENGESAHAN
KARYA TULIS ILMIAH**

**Penggunaan Larutan Carnoy Sebagai Agen Fiksatif dalam Kualitas
Histomorfologi Jaringan Usus Halus dan Pankreas Tikus Wistar**

Disusun Oleh

AISYA NUR FAIDA
NIM. P07134123020

Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji
Pada tanggal: 25 Mei 2026

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua,

Bambang Supriyanta, S.Si., M.Sc

NIP. 196602261985112001



.....

Anggota

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

NIP. 196606151985112001



.....

Anggota,

Dr. Narendra Yoga Hendarta, ST, M. Biotech

NIP. 197404292003121002



.....

Yogyakarta, 25 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 : Aisya Nur Faida

NIM : P07134123020

Tanda Tangan : 

Tanggal : 19 Mei 2026

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Aisyah Nur Faida
NIM : P07134123020
Program Studi : D III Teknologi Laboratorium Medis
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis

demikian mengembangkan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Yogyakarta Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas Karya Tulis Ilmiah saya yang berjudul "Penggunaan Larutan Carnoy Sebagai Agen Fiksatif dalam Kualitas Histomorfologi Jaringan Usus Halus dan Pankreas Tikus Wistar".

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Poltekkes Kemenkes Yogyakarta 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 pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Dibuat di : Yogyakarta
Pada tanggal : 19 Mei 2026

Yang menyatakan



(Aisyah Nur Faida)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “*Penggunaan Larutan Carnoy Sebagai Agen Fiksatif dalam Kualitas Histomorfologi Jaringan Usus Halus 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 Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

Karya Tulis ilmiah ini terwujud atas bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu dan pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Dr. Iswanto, S.Pd., M.Kes selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
2. Muji Rahayu, S. Si., Apt., M.Sc selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
3. Subrata Tri Widada, SKM., M.Sc selaku Ketua Program Studi Diploma Tiga Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
4. Muji Rahayu, S. Si., Apt., M.Sc selaku pembimbing utama yang telah memberikan masukan, saran dan perbaikan
5. Dr. Narendra Yoga Hendarta, ST, M.Biotech selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan penjelasan dan pengarahan
6. Bambang Supriyanta, S.Si., M.Sc selaku ketua dewan penguji yang telah memberikan masukan dan arahan untuk Karya Tulis Ilmiah ini
7. Kedua orang tua penulis, Bapak Jamingul Fawaid dan Ibu Tri Munajatiyah, yang dengan penuh kasih sayangnya selalu mendoakan, memberikan dukungan baik secara moral maupun material, serta motivasi tanpa henti kepada penulis. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh keluarga yang selalu memberikan doa dan dukungan kepada penulis
8. Teman-teman Mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, teman-teman Asrama Ummu Sa’adah 2, serta sahabat penulis semasa SMA yang

senantiasa memberikan dukungan, semangat, dan bantuan selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah

9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang selalu memberikan dukungan dan bantuan selama proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa akan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu penulis dalam proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah. Semoga tugas akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu. Penulis memohon maaf apabila terdapat kekurangan dan kesalahan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.

Yogyakarta, Mei 2026

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
ABSTRAK	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan penelitian	5
D. Ruang Lingkup	5
E. Manfaat penelitian	5
F. Keaslian penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Telaah Pustaka.....	8
B. Kerangka Teori.....	28
C. Pertanyaan Penelitian	28
BAB III METODE PENELITIAN	29
A. Jenis dan Desain Penelitian	29
B. Subjek dan Objek	30
C. Waktu dan Tempat.....	31
D. Variabel Penelitian atau Aspek-aspek yang diteliti.....	32
E. Batasan Istilah	32
F. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	34
G. Alat Ukur/instrumen dan Bahan Penelitian	34

H.	Uji Validitas.....	36
I.	Prosedur Penelitian	36
J.	Manajemen Data.....	39
K.	Etika Penelitian.....	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		42
A.	Hasil Penelitian.....	42
B.	Pembahasan	49
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		54
A.	Kesimpulan.....	54
B.	Saran	54
DAFTAR PUSTAKA		55
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penelitian Terdahulu	7
Tabel 2. Jenis-jenis larutan fiksatif	19
Tabel 3. Kriteria Penilaian Kualitas Sediaan	40
Tabel 4. Hasil Penilaian Kualitas Histomorfologi Jaringan Usus Halus Dan Pankreas Tikus Wistar	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Preparat jaringan dengan kualitas baik (A) dan kualitas buruk/suboptimal (B) pada pewarnaan HE dengan Perbesaran 100 x Lensa Objektif.....	16
Gambar 2. Histologi Usus Halus (A) dan Histologi Pankreas (B) Perbesaran Mikroskop 400 x Lensa Objektif	24
Gambar 3. Histologi Usus Halus Tikus Wistar dengan Pewarnaan <i>Hematoxylin-Eosin</i> pada Perbesaran 100 x Lensa Objektif.....	25
Gambar 4. Histologi Jaringan Pankreas Tikus Wistar Pewarnaan <i>Hematoxylin-Eosin</i> pada Perbesaran 100 x Lensa Objektif.....	26
Gambar 5. Desain Penelitian Posttest-Only Control Group.....	30
Gambar 6. Gambaran Kualitas Histomorfologi Jaringan Pankreas pada Perbesaran 100 x (A) Fiksasi Menggunakan NBF 10% (B) Fiksasi Menggunakan Larutan Carnoy.....	44
Gambar 7 Gambaran Kualitas histomorfologi Jaringan Pankreas pada Perbesaran 400 x (A) Fiksasi Menggunakan NBF 10% (B) Fiksasi Menggunakan Larutan Carnoy.....	45
Gambar 8. Gambaran Kualitas Histomorfologi Jaringan Usus Halus pada Perbesaran 100 x (A) Fiksasi Menggunakan NBF 10% (B) Fiksasi Menggunakan Larutan Carnoy.....	46
Gambar 9. Gambaran Kualitas Histomorfologi Jaringan Usus Halus pada Perbesaran 400 x (A) Fiksasi Menggunakan NBF 10% (B) Fiksasi menggunakan Larutan Carnoy	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Layak Etik	62
Lampiran 2. Formulir Izin Penelitian.....	63
Lampiran 3. Surat Tanda Registrasi Dokter.....	64
Lampiran 4. Sertifikat Kompetensi Ilmu Hewan Laboratorium	65
Lampiran 5. Hasil Pengamatan Histomorfologi Jaringan Usus Halus dan Pankreas Tikus Wistar.....	66
Lampiran 6. Parameter Penilaian	67
Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian.....	68