

KARYA TULIS ILMIAH

**PEMANFAATAN *POOLED SERUM* YANG DIPROSES KERING
BEKU UNTUK KONTROL KUALITAS LABORATORIUM
MEDIS PARAMETER UREUM**



MUHAMMAD YUSUF RIFA'I
NIM. P07134123048

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

KARYA TULIS ILMIAH

**PEMANFAATAN *POOLED SERUM* YANG DIPROSES KERING
BEKU UNTUK KONTROL KUALITAS LABORATORIUM
MEDIS PARAMETER UREUM**

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



MUHAMMAD YUSUF RIFA'I
NIM. P07134123048

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

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Karya Tulis Ilmiah

“Pemanfaatan *Pooled Serum* Yang Diproses Kering Beku Untuk Kontrol Kualitas Laboratorium Medis Parameter Ureum”

"The Utilization of Freeze-Dried Processed Pooled Serum for Quality Control in Medical Laboratories on Urea Parameters"

Disusun oleh :

MUHAMMAD YUSUF RIFA'I

NIM. P07134123048

telah disetujui pembimbing pada tanggal:

29 Mei 2026



Bambang Supriyanta, S.Si, M.Sc.
NIP. 19620410 198403 1 003

Dr. Narendra Yoga Hendrata, S.T, M.Biotech.
NIP. 19740429 200312 1 002

Yogyakarta, 29 Mei 2026
Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis



Muji Rahayu, S.Si, Apt., M.Sc.
NIP. 19660615 198511 2 001

HALAMAN PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH

**“PEMANFAATAN *POOLED SERUM* YANG DIPROSES KERING BEKU
UNTUK KONTROL KUALITAS LABORATORIUM MEDIS
PARAMETER UREUM”**

Disusun oleh:

MUHAMMAD YUSUF RIFA'I
NIM. P07134123048

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji

Pada Tanggal: 4 Juni 2026

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

 Ketua,
M. Atik Martsiningsih, S.Si, M.Sc.
NIP. 19680323 198803 2 002 (.....)

Anggota
Bambang Supriyanta, S.Si, M.Sc.
NIP. 19620410 198403 1 003 (.....)

Anggota
Dr. Narendra Yoga Hendrata, S.T, M.Biotech.
NIP. 19740429 200312 1 002 (.....)

Yogyakarta, 4 Juni 2026
Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta



Muji Rahayu, S.Si, Apt., M.Sc.
NIP. 19660615 198511 2 001

HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS

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

Nama : Muhammad Yusuf Rifa'i

NIM : P07134123048

Tanda Tangan :

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'M' and 'Y' followed by a horizontal line extending to the right.

Tanggal : 18 Mei 2026

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

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

Nama	:	Muhammad Yusuf Rifa'i
NIM	:	P07134123048
Program Studi	:	Diploma III
Jurusan	:	Teknologi Laboratorium Medis

demikian 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: "Pemanfaatan *Pooled Serum* Yang Diproses Kering Beku Untuk Kontrol Kualitas Laboratorium Medis Parameter Ureum"

Beserta perangkat yang diperlukan (jika diperlukan). 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 : 18 Mei 2026

Yang menyatakan,



Muhammad Yusuf Rifa'i

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat-Nya “*Pemanfaatan Pooled Serum Yang Diproses Kering Beku Untuk Kontrol Kualitas Laboratorium Medis Parameter Ureum*” ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Karya Tulis Ilmiah ini terwujud atas bimbingan dan pengarahan serta bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Penulis pada kesempatan ini menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. Iswanto S.Pd., M.Kes. selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta
2. Muji Rahayu, S.Si. Apt., M.Sc. selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta
3. Subrata Tri Widada, SKM., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Diploma Tiga Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta
4. Bambang Supriyanta, S.Si, M.Sc. selaku Pembimbing Utama
5. Dr. Narendra Yoga Hendrata, ST, M.Biotech. selaku Pembimbing Pendamping
6. M. Atik Martsiningsih, S.Si, M.Sc. selaku Ketua Dewan Penguji
7. Seluruh dosen dan karyawan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
8. Orang tua dan keluarga penulis yang selalu memberikan dukungan material, moral serta motivasi; dan
9. Teman-teman mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang selalu memberikan dukungan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Yogyakarta, 18 Mei 2026

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KARYA TULIS ILMIAH	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
<i>ABSTRACT</i>	xii
ABSTRAK.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan.....	5
D. Ruang Lingkup.....	5
E. Manfaat Penelitian	5
F. Keaslian Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Telaah Pustaka.....	7
B. Kerangka Teori.....	21
C. Pertanyaan Penelitian	22
D. Hubungan Antar Variabel.....	22
BAB III METODE PENELITIAN	23
A. Jenis dan Desain Penelitian	23
B. Subjek dan Objek Penelitian	24

C.	Alur Penelitian	25
D.	Waktu dan Tempat	25
E.	Variabel Penelitian	26
F.	Batasan Istilah	27
G.	Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	27
H.	Alat dan Bahan Penelitian	28
I.	Uji Validitas Instrumen	29
J.	Prosedur Penelitian	29
K.	Managemen Data	34
L.	Etika Penelitian	36
M.	Hambatan Penelitian	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		37
A.	Hasil	37
B.	Pembahasan	42
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		47
A.	Kesimpulan	47
B.	Saran	47
DAFTAR PUSTAKA		48
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Keaslian Penelitian.....	6
Tabel 2. Data Hasil Analisis Deskriptif Kadar Ureum pada Pooled Serum yang Diproses Kering Beku Sebelum dan Sesudah Disimpan Selama 3 Bulan pada Suhu 2-8°C.....	38
Tabel 3. Data Pemeriksaan Kadar Ureum Sebelum Dilakukan Penyimpanan pada Suhu 2-8°C.....	39
Tabel 4 . Hasil CV Horwitz Uji Homogenitas.....	40
Tabel 5. Data Pemeriksaan Kadar Ureum Setelah Dilakukan Penyimpanan Selama 3 Bulan pada Suhu 2-8°C.....	41

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Skema Uji Homogenitas.....	14
Gambar 2. Skema Uji Stabilitas	16
Gambar 3. Kerangka Teori.....	21
Gambar 4. Hubungan Antar Variabel.....	22
Gambar 5. Rancangan Penelitian	23
Gambar 6. Alur Penelitian	25

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Keterangan Layak Etik
- Lampiran 2. Surat Izin peminjaman Tempat Penelitian
- Lampiran 3. Surat Telah Menyelesaikan Penelitian
- Lampiran 4. Kontrol Suhu Penyimpanan Serum Liofilisat
- Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian