

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI BANDING HASIL PERTUMBUHAN BAKTERI *Klebsiella pneumoniae*
PADA MEDIA MODIFIKASI KACANG KEDELAI (*Glycine Max (L.)
Merr.*) DAN NUTRIENT AGAR KOMERSIAL**



RENO DWI SETIAWAN

NIM. P07134123010

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

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI BANDING HASIL PERTUMBUHAN BAKTERI *Klebsiella pneumoniae*
PADA MEDIA MODIFIKASI KACANG KEDELAI (*Glycine Max (L.)*
Merr.) DAN NUTRIENT AGAR KOMERSIAL**

Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar
Ahli Madya Kesehatan



RENO DWI SETIAWAN

NIM. P07134123010

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS PROGRAM DIPLOMA TIGA

JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN YOGYAKARTA

TAHUN 2026

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Karya Tulis Ilmiah

“Uji Banding Hasil Pertumbuhan Bakteri *Klebsiella pneumoniae* Pada Media Modifikasi Kacang Kedelai (*Glycine Max (L.) Merr.*) dan Nutrient Agar Komersial”

“Comperative Study of Klebsiella pneumoniae on Soybean (Glycine Max (L.) Merr.) Based Modification Medium and Nutrient Agar commercial”

Disusun oleh :

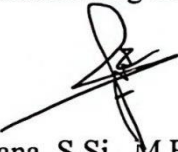
RENO DWI SETIAWAN

NIM. P07134123010

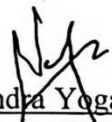
Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal : 24 April 2026

Menyetujui,

Pembimbing Utama,


Suyana, S.Si., M.Biotech
NIP. 196509301985111001

Pembimbing Pendamping,


Dr. Narendra Yoga H., ST., M.Biotech
NIP. 197404292003121002

Yogyakarta,
Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis



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

HALAMAN PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH

“Uji Banding Hasil Pertumbuhan Bakteri *Klebsiella pneumoniae* Pada Media Modifikasi Kacang Kedelai (*Glycine Max (L.) Merr.*) dan Nutrient Agar ”

Disusun Oleh

RENO DWI SETIAWAN

NIM. P07134123010

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji

Pada tanggal : 29 April 2026

SUSUNAN DEWAN PENGUJI



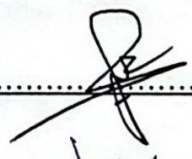
Ketua,

Bambang Supriyanta, S.Si., M.Sc
NIP. 196204101984031003

(.....)

Anggota,

Suyana, S.Si., M.Biotech
NIP. 196509301985111001

(.....)

Anggota,

Dr. Narendra Yoga H., ST., M.Biotech
NIP. 197404292003121002

(.....)

Yogyakarta,
Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta



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

HALAMAN PENGESAHAN ORISINALITAS

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

Nama : Reno Dwi Setiawan

NIM : P07134123010

Tanda Tangan :



Tanggal : 24 April 2026

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan ke-hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat dan hidayah-nya, sehingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Uji Banding Hasil Pertumbuhan Bakteri *K.pneumoniae* Pada Media Modifikasi Kacang Kedelai (*Glycine Max (L.) Merr.*) dan Nutrient Agar Komersial” ini dapat diselesaikan.

Karya Tulis ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Teknologi Laboratorium Medis di Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta. Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini tidak terlepas dari berbagai pihak yang telah berkenan untuk memberikan bantuan, baik secara moral maupun material. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terimakasih kepada yang terhormat:

1. Dr Iswanto, S.Pd., M.Kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta yang telah memberikan izin untuk penelitian ini
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 Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
4. Suyana, S.Si., M.Biotech selaku Pembimbing utama membantu memberikan arahan dan saran selama Menyusun Karya Tulis Ilmiah
5. Dr. Narendra Yoga Hendarta, ST., M.Biotech selaku Pembimbing Pendamping yang membantu memberikan arahan dan saran selama Menyusun Karya Tulis Ilmiah
6. Bambang Supriyanta, S.Si., M.Sc selaku Ketua Dosen Penguji yang telah menguji proposal hingga hasil Karya Tulis Ilmiah
7. Seluruh dosen dan karyawan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta
8. Orang tua dan keluarga saya yang telah memberikan dukungan material dan moral

9. Teman-teman yang telah membantu dalam penyusunan proposal Karya Tulis Ilmiah serta banyak memberikan dukungan dan semangat

Akhir Kata, penulis berharap kepada Tuhan Yang Maha Esa untuk berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Yogyakarta, April 2026

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
ABSTRAK	xii
<i>ABSTRACT</i>	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Ruang Lingkup	5
E. Manfaat Penelitian	5
F. Keaslian Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Telaah Pustaka	7
B. Kerangka Teori.....	25
C. Pertanyaan Penelitian	25
BAB III METODE PENELITIAN	26
A. Jenis dan <i>Design</i> Penelitian	26
B. Subjek dan Objek Penelitian	28
C. Waktu dan Tempat	29
D. Variabel Penelitian	30
E. Definisi Operasional Variabel.....	31
F. Batasan Istilah	33
G. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	34
H. Instrumen dan Bahan Penelitian.....	35
I. Uji Validitas Instrumen	36
J. Alur Percobaan Penelitian	38

K. Prosedur Penelitian.....	38
L. Management Data	46
M. Etika Penelitian	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	51
A. Hasil	51
B. Pembahasan	56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	60
A. Kesimpulan	60
B. Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. a. Kacang Kedelai b. Tepung Kedelai.....	10
Gambar 2. a. Daging Sapi, b. Kaldu Daging.....	11
Gambar 3. <i>Yeast Extract</i>	13
Gambar 4. Gula Komersial	14
Gambar 5. Kerangka Teori	26
Gambar 6, Rancangan Percobaan Penelitian	39
Gambar 7. Hasil Pertumbuhan Bakteri <i>K.pneumoniae</i>	53
Gambar 8. Hasil Pengamatan Mikroskopis Morfologi Sel Bakteri	54

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Daftar Keaslian Penelitian	6
Tabel 2. Kandungan Nutrisi Kedelai	11
Tabel 3. Kandungan Nutrisi Daging Sapi	12
Tabel 4. Kandungan Nutrisi Yeast Extract	13
Tabel 5. <i>Design</i> Penelitian	29
Tabel 6. Kriteria Efektivitas	49
Tabel 7. Hasil Perbandingan Karakteristik Morfologi Koloni Bakteri	53

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Sertifikat keaslian Bakteri	66
Lampiran 2. Surat Keterangan Layak Etik	67
Lampiran 3. Surat Determinasi Kacang Kedelai	68
Lampiran 4. Surat Keterangan Bebas Laboratorium	69
Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian.....	70