

SKRIPSI

**UJI POTENSI MEDIA NUTRIENT BROTH DENGAN
PENAMBAHAN GLUKOSA 0,3% DAN TANPA GLUKOSA
TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Klebsiella pneumoniae***

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan
Teknologi Laboratorium Medis



SHAQILA JOVITA ARNESTI

P71342325051

PRODI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN

YOGYAKARTA

2026

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi

“Uji Potensi Media Nutrient Broth Dengan Penambahan Glukosa 0,3% dan Tanpa Glukosa Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Klebsiella Pneumoniae*”

“Potential Test of Nutrient Broth Media with the Addition of 0.3% Glucose and Without Glucose on the Growth of *Klebsiella Pneumoniae* Bacteria”

Disusun Oleh:

SHAQILA JOVITA ARNESTI

P71342325051

telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal :

28 April 2026

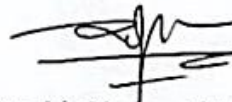
Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



Suyana, S.Si., M. Biotech
NIP. 19650930198511 1 001



Dra. Ida Nurhavati, M. Kes
NIP. 19671110 199303 2 002

Yogyakarta, 28 April 2026

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta



Muji Rahayu, S.Si., Apt, M.Sc
NIP. 19660615 98511 2 001

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

UJI POTENSI MEDIA NUTRIENT BROTH DENGAN PENAMBAHAN GLUKOSA 0,3% DAN TANPA GLUKOSA TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Klebsiella Pneumoniae*

Disusun Oleh:

SHAQILA JOVITA ARNESTI

P71342325051

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal: 5 Mei 2026

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua,

Dr. Eni Kurniati, S.Si., M.Sc.

NIP. 19760604 200112 1 003

(.....)

Anggota,

Suvana, S.Si., M. Biotech

NIP. 19650930198511 1 001

(.....)

Anggota,

Dra. Ida Nurhayati, M. Kes

NIP. 19671110 199303 2 002

(.....)

Yogyakarta, 5 Mei 2026

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta

(.....)

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

NIP. 19660615 98511 2 001

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Shaqila Jovita Arnesti

Nim : P71342325051

Tanda Tangan :



Tanggal : 28 April 2026

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Shaqila Jovita Arnesti

NIM : P71342325051

Program Studi: Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis

Jurusan :Teknologi Laboratorium Medis

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Yogyakarta Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Nonexclusive Royalty- Free Right) atas Skripsi saya yang berjudul:

“Uji Potensi Media Nutrient Broth Dengan Penambahan Glukosa 0,3% dan Tanpa Glukosa Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Klebsiella Pneumoniae*”

Beserta perangkat yang ada (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 : 28 April 2026

Yang menyatakan



(Shaqila Jovita Arnesti)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan Rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Uji Potensi Media Nutrient Broth Dengan Penambahan Glukosa 0,3% dan Tanpa Glukosa Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Klebsiella Pneumoniae*”. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan melaksanakan penelitian dalam rangka penyusunan skripsi pada Program Studi Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. Skripsi ini dapat terselesaikan atas bimbingan, arahan, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. Iswanto, S.Pd, M.Kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.
2. Ibu Muji Rahayu, S.Si., Apt., M.Sc. selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.
3. Bapak Sujono, SKM, M.Sc. selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.
4. Bapak Suyana, S.Si., M.Biotech selaku Pembimbing Utama yang telah membimbing dan memberi arahan kepada penulis.
5. Dra. Ida Nurhayati, M. Kes selaku Pembimbing Pendamping yang telah membimbing dan memberi arahan kepada penulis.
6. Dr. Eni Kurniati, S.Si., M.Sc. selaku Penguji Proposal Skripsi atas waktu dan sarannya.
7. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral.
8. Teman-teman mahasiswa Program Studi Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan dan kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan masukan yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, April 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK.....	xiii
ABSTRACT.....	Error! Bookmark not defined.
BAB 1 PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
A. Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
B. Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
C. Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
D. Ruang Lingkup.....	6
E. Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
F. Keaslian Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
A. Telaah Pustaka.....	11
1. Bakteri <i>Klebsiella Pneumoniae</i>	11
2. Identifikasi Bakteri.....	14
3. Media Pertumbuhan Nutrient Broth.....	17
4. Sumber Karbon Glukosa	18
5. Pengamatan Kekeruhan Bakteri dengan BD PhoenixSpec™ Nephelometer.....	19
6. Fase Pertumbuhan Bakteri.....	21

B. Kerangka Teori.....	24
C. Hipotesis.....	25
BAB III METODE PENELITIAN	26
A. Jenis dan Desain Penelitian	26
B. Alur Percobaan	29
C. Subjek dan Objek	30
D. Waktu dan Tempat	30
E. Variabel Penelitian	30
F. Definisi Operasional Variabel Penelitian	30
G. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	31
H. Alat Ukur/Intrumen dan Bahan Penelitian	31
I. Uji Validitas dan Reliabilitas	32
J. Prosedur Penelitian.....	35
K. Manajemen Data	41
L. Etika Penelitian	44
M. Kelemahan dan Kesulitan Penelitian.....	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	47
A. Hasil	47
B. Pembahasan	56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	62
A. Kesimpulan.....	62
B. Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN.....	69

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Desain Penelitian Nonequivalent Control Group Design.....	27
Tabel 2. Kriteria Tingkat Efektivitas.....	43
Tabel 3. Hasil Pengamatan Morfologi Makroskopik Koloni Bakteri <i>Klebsiella pneumoniae</i> pada media MacConkey Agar yang diinokulasi dari Media NB glukosa 0,3% dan NB tanpa glukosa.....	50
Tabel 4. Analisis Deskriptif Data Nilai Kekeruhan Bakteri <i>Klebsiella pneumoniae</i> Pada Media NB Glukosa 0,3% dan NB Tanpa Glukosa.....	52
Tabel 5. Hasil Analisis Statistik Nilai Kekeruhan Bakteri <i>Klebsiella pneumoniae</i> Jam ke 0-36 Pada Media NB Glukosa 0,3% dan Tanpa Glukosa.....	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. BD PhoenixSpec™ Nephelometer.....	21
Gambar 2. Kurva Pertumbuhan Mikroorganisme.....	22
Gambar 3. Kerangka Teori.....	24
Gambar 4. Alur Percobaan.....	29
Gambar 5. Media NB Glukos 0,3% dan NB Tanpa Glukosa Sebelum di Inokulasi Bakteri.....	47
Gambar 6. Hasil pertumbuhan bakteri <i>Klebsiella pneumoniae</i> pada media NB glukosa 0,3% dan NB tanpa glukosa pada inkubasi ke 36 jam.....	48
Gambar 7. Pertumbuhan <i>Klebsiella pneumonia</i> pada media MacConkey Agar yang diinokulasi dari Media Nutrient Broth.....	49
Gambar 8. Hasil Mikroskopik Bakteri <i>Klebsiella pneumonia</i> pada media MacConkey Agar yang diinokulasi dari media NB glukosa 0,3% dan NB tanpa glukosa.....	51
Gambar 9. Hasil Uji Fermentasi Laktosa Bakteri <i>Klebsiella pneumonia</i> pada Media NB.....	52
Gambar 10. Perbandingan Rerata Nilai Kekeruhan Bakteri <i>Klebsiella pneumoniae</i> Pada Media NB Glukosa 0,3% dan NB Tanpa Glukosa.....	53
Gambar 11. Kurva Pertumbuhan Bakteri <i>Klebsiella pneumoniae</i>	54

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Penelitian.....	70
Lampiran 2. Surat Keterangan Layak Etik.....	71
Lampiran 3. Sertifikat Hasil Uji Bakteri.....	72
Lampiran 4. Data Nilai Kekeruhan Bakteri <i>Klebsiella pneumoniae</i>	73
Lampiran 5. Hasil Uji Statistik Nilai Kekeruhan Bakteri <i>Klebsiella pneumoniae</i>	75
Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian.....	78