

SKRIPSI
PERBEDAAN HASIL PERTUMBUHAN BAKTERI
***Klebsiella pneumoniae* PADA MEDIA MODIFIKASI**
***MACCONKEY AGAR* INDIKATOR PHENOL RED DENGAN**
MEDIA *MACCONKEY AGAR* STANDAR



HAFNIA NAIMATUL CHAQ

P07134222020

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM SARJANA TERAPAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA
TAHUN 2026

SKRIPSI
PERBEDAAN HASIL PERTUMBUHAN BAKTERI
***Klebsiella pneumoniae* PADA MEDIA MODIFIKASI**
***MACCONKEY AGAR* INDIKATOR PHENOL RED DENGAN**
***MEDIA MACCONKEY AGAR* STANDAR**

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



HAFNIA NAIMATUL CHAQ

P07134222020

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM SARJANA TERAPAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA
TAHUN 2026

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi

“Perbedaan Hasil Pertumbuhan Bakteri *Klebsiella pneumoniae* pada Media Modifikasi MacConkey Agar Indikator Phenol Red dengan Media MacConkey Agar Standar”

“The Difference of Klebsiella pneumoniae Bacterial Growth Result on Modified MacConkey Agar Media with Phenol Red Indicator and Standard MacConkey Agar Media”

Disusun Oleh:

HAFNIA NAIMATUL CHAQ

NIM.P07134222020

telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal:
29 April 2026

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



M. Atik Martsiningsih, S.Si., M.Sc.
NIP.196803231988032002



Uliya Rahmawati, S.ST., M.KL.
NIP.198802282009122001

Yogyakarta, 29 April 2026

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta


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

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

“Perbedaan Hasil Pertumbuhan Bakteri *Klebsiella pneumoniae* pada Media Modifikasi MacConkey Agar Indikator Phenol Red dengan Media MacConkey Agar Standar”

Disusun Oleh:

HAFNIA NAIMATUL CHAQ

P07134222020

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal: 21 Mei 2026

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua,

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

NIP.197606042011222003

Anggota,

M. Atik Martsiningsih, S.Si., M.Sc.

NIP.196803231988032002

Anggota,

Ullya Rahmawati, S.ST., M.KL.

NIP.198802282009122001

Yogyakarta, 21 Mei 2026

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis



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

NIP.196606151985112001

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Hafnia Naimatul Chaq
NIM : P07134222020
Tanda Tangan :



Tanggal : 21 Juni 2026

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Hafnia Naimatul Chaq

NIM : P07134222020

Program Studi : Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis

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 Skripsi saya yang berjudul:

“Perbedaan Hasil Pertumbuhan Bakteri *Klebsiella pneumoniae* Pada Media Modifikasi MacConkey Agar Indikator Phenol Red dengan Media MacConkey Agar Standar”

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 : 21 Juni 2026

Yang menyatakan




(Hafnia Naimatul Chaq)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat Nya, Penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini. Penulisan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis pada Program Studi Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. Skripsi ini terwujud atas bimbingan, pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu dan pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih 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. Sujono, S.KM, M.Sc. selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
 4. M. Atik Martsiningsih, S.Si., M.Sc. selaku Pembimbing Utama
 5. Ullya Rahmawati. S.ST., M.KL. selaku Pembimbing Pendamping
 6. Dr. Eni Kurniati. S.Si., M.Sc. selaku Ketua Dewan Penguji
 7. Dosen dan karyawan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
 8. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberi bantuan dukungan material dan moral
 9. Sahabat yang telah banyak memberikan dukungan dan semangat
 10. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi
- Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna. Semoga Skripsi ini dapat memberi manfaat bagi pengembangan ilmu kedepannya.

Yogyakarta, Mei 2026

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
<i>ABSTRACT</i>	xi
ABSTRAK	xii
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.....	9
TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Telaah Pustaka.....	9
B. Kerangka Teori.....	28
C. Hubungan Antar Variabel.....	29
D. Hipotesis Penelitian.....	29
BAB III.....	30
METODE PENELITIAN.....	30
A. Jenis Penelitian.....	30
B. Desain Penelitian.....	30
C. Rancangan Percobaan	32
D. Subjek dan Objek Penelitian	32
E. Waktu dan Tempat Penelitian.....	33
F. Variabel Penelitian	33
G. Definisi Operasional Variabel Penelitian	34
H. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	37
I. Alat Ukur/ Instrumen dan Bahan Penelitian	37

J. Uji Validitas dan Reliabilitas.....	39
K. Prosedur penelitian.....	40
L. Manajemen Data	45
M. Etika Penelitian	47
BAB IV	48
HASIL DAN PEMBAHASAN	48
A. Hasil	48
B. Pembahasan.....	55
BAB V.....	60
KESIMPULAN DAN SARAN.....	60
A. Kesimpulan	60
B. Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN.....	66

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Uji Biokimia.....	23
Tabel 2. Kriteria Tingkat Efektivitas	46
Tabel 3. Morfologi Koloni Bakteri <i>K. Pneumoniae</i>	50
Tabel 4. Data Hasil Pengukuran Diameter Koloni	52
Tabel 5. Hasil Uji Statistik.....	54

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Macconkey Agar Pada A. <i>E.Coli</i> B. <i>K.pneumoniae</i>	17
Gambar 2. Pewarnaan Gram <i>Klebsiella Pneumoniae</i>	20
Gambar 3. <i>Klebsiella Pneumoniae</i> Pada Media Nutrient Agar.....	21
Gambar 4. <i>Klebsiella Pneumoniae</i> Pada Media Mca.....	22
Gambar 5. Kurva Pertumbuhan Bakteri.....	26
Gambar 6. Kerangka Teori.....	28
Gambar 7. Hubungan Antar Variabel	29
Gambar 8. Desain Penelitian.....	31
Gambar 9. Rancangan Percobaan.....	32
Gambar 10. Hasil Media Pertumbuhan Media MCA Standar	49
Gambar 11. Hasil Media Pertumbuhan Media MCA Modifikasi	49
Gambar 12. Morfologi Sel Bakteri <i>K.Pneumoniae</i>	51
Gambar 13. Uji Biokimia	51