

SKRIPSI

**PENGARUH LAMA PENYIMPANAN MEDIA *MAC CONKEY*
AGAR PADA SUHU 2-8°C TERHADAP HASIL
PERTUMBUHAN BAKTERI *Escherichia Coli***



ATIKAH ALIYAH ROHMAH

NIM. P07134220037

**PRODI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN YOGYAKARTA
TAHUN 2024**

SKRIPSI

**PENGARUH LAMA PENYIMPANAN MEDIA *MAC CONKEY*
AGAR PADA SUHU 2-8°C TERHADAP HASIL
PERTUMBUHAN BAKTERI *Escherichia coli***

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



ATIKAH ALIYAH ROHMAH

NIM. P07134220037

**PRODI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN YOGYAKARTA
TAHUN 2024**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi

“Pengaruh Lama Penyimpanan Media *Mac Conkey Agar* pada Suhu 2-8°C terhadap Hasil Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli*”

Disusun oleh :

ATIKAH ALIYAH ROHMAH

NIM P07134220037

telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal :

08 Mei 2024

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



SUYANA, S.Si., M. Biotech
NIP 19650930 198511 1 001



ENI KURNIATI, S. Si., M.Sc.
NIP 19760604 200112 2 003

Yogyakarta, 08 Mei 2024

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis



MUJI RAHAYU, S.Si., Apt., M. Sc.
NIP 19660615 198511 2 001

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

“Pengaruh Lama Penyimpanan Media *Mac Conkey Agar* pada Suhu 2-8°C terhadap Hasil Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli*”

Disusun Oleh
ATIKAH ALIYAH ROHMAH
NIM. P07134220037

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji :
Pada tanggal: 17 Mei 2024

SUSUNAN DEWAN PENGUJI



Ketua,

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

(.....)

Anggota,

Suyana, S.Si., M.Biotech
NIP. 19650930 198511 1 001

(.....)

Anggota,

Eni Kurniati, S.Si., M.Sc.
NIP. 19760604 200112 2 003

(.....)

Yogyakarta, 17 Mei 2024

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis



MUJI RAHAYU, S.Si., Apt., M. Sc.
NIP. 19660615 198511 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 : Atikah Aliyah Rohmah

NIM : P07134220037

Tanda Tangan :



Tanggal : 17 Mei 2024

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

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

Nama : Atikah Aliyah Rohmah

NIM : P07134220037

Program Studi : Sarjana Terapan

Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis

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

“Pengaruh Lama Penyimpanan Media *Mac Conkey Agar* pada Suhu 2-8°C terhadap Hasil Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli*”

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.

Yogyakarta, 17 Mei 2024

Yang menyatakan



(Atikah Aliyah Rohmah)

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan Rahmat-Nya, Skripsi dengan judul “Pengaruh lama Penyimpanan Media *Mac Conkey Agar* pada Suhu 2-8°C terhadap Hasil Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli*” ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Penulisan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis pada Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

Skripsi ini terwujud atas bimbingan, pengarahan dan dukungan baik moral maupun material dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan penghargaan dan 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. Siti Nuryani, S.Si., M.Sc. selaku Ketua Progrsm Studi SarjanaTerapan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta
4. Suyana, S.Si., M. Biotech selaku Pembimbing Utama yang telah membimbing, memberikan arahan, saran dan perbaikan dalam penyusunan Skripsi.
5. Eni Kurniati, S. Si., M.Sc, selaku Pembimbing Pendamping yang telah membimbing dalam penyusunan Skripsi
6. Muji Rahayu, S.Si., Apt., M. Sc. selaku Dosen Penguji yang telah membantu memberikan masukan dan arahan dalam penyusunan Skripsi.

7. Seluruh dosen dan karyawan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis atas bantuan dan dukungannya dalam penyusunan Skripsi.
8. Orang tua dan keluarga penulis yang selalu memberikan motivasi dan dukungan baik material maupun moral.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan Skripsi

Akhir kata, Saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Yogyakarta, Mei 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Ruang Lingkup	6
E. Manfaat Penelitian.....	6
F. Keaslian Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
A. Telaah Pustaka	9
B. Kerangka Teori	36
C. Hubungan Antar Variabel	37
D. Hipotesis	37
BAB III METODE PENELITIAN	38
A. Jenis dan Desain Penelitian	38
B. Alur Penelitian.....	41
C. Subjek dan Objek Penelitian	42
D. Waktu dan Tempat	42
E. Variabel Penelitian.....	42

F.	Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	43
G.	Jenis dan Teknik Pengumpulan Data.....	44
H.	Alat dan Bahan Penelitian	46
I.	Uji Validitas dan Reliabilitas	47
J.	Prosedur Penelitian.....	48
K.	Manajemen Data.....	56
L.	Etika Penelitian.....	59
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		60
A.	Hasil.....	60
B.	Pembahasan	74
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		78
A.	Kesimpulan.....	79
B.	Saran.....	80
DAFTAR PUSTAKA		81
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Contoh Media Diferensial	20
Gambar 2. Kurva Pertumbuhan Bakteri	31
Gambar 3. Struktur <i>Escherichia coli</i>	33
Gambar 4. Kerangka Teori	36
Gambar 5. Hubungan Antar Variabel	37
Gambar 6. Alur Penelitian.....	41
Gambar 7. Hasil Pertumbuhan Koloni Bakteri <i>Escherichia coli</i> pada MCA.	62
Gambar 8. Pengamatan Mikroskopis pada Morfologi Sel Bakteri <i>Escherichia coli</i> pada <i>Media Mac Conkey Agar</i>	63
Gambar 9. Hasil Uji Biokimia Bakteri <i>Escherichia coli</i>	64
Gambar 10. Perbandingan Rerata Diameter Koloni Bakteri <i>Escherichia coli</i>	66
Gambar 11. Analisis Grafik Rerata Jumlah Koloni Bakteri <i>Escherichia coli</i>	66
Gambar 12. Uji Sterilitas <i>Media Mac Conkey Agar</i>	67
Gambar 13. Hasil Pengamatan Ketebalan <i>Media Mac Conkey Agar</i>	68
Gambar 14. Grafik Hasil Pengukuran Ketebalan <i>Media Mac Conkey Agar</i>	69
Gambar 15. Hasil Uji Selektivitas pada media MCA	69
Gambar 16. Hasil Uji Diferensial pada media MCA	70

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Uji Media Gula.....	35
Tabel 2. Karakteristik <i>Escherichia coli</i>	35
Tabel 3. Desain <i>One-group pretest-posttest</i>	39
Tabel 5. Data Hasil Jumlah Koloni dan Diameter Koloni Bakteri <i>Escherichia coli</i> pada Media <i>Mac Conkey Agar</i>	65
Tabel 6. Data Pengukuran Ketebalan Media <i>Mac Conkey Agar</i>	68
Tabel 7. Uji Distribusi data <i>Saphiro Wijk</i>	71
Tabel 8. Hasil Analisis Uji Homogenitas.....	72
Tabel 9. Hasil Uji <i>Repeated Measures ANOVA</i>	73

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Layak Etik.....	85
Lampiran 2. Hasil Analisis Statistik.....	86
Lampiran 3. Surat Keterangan Penelitian	87
Lampiran 4. Sertifikat Uji Bakteri	88
Lampiran 5. Data Pengukuran Suhu	95
Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian.....	95