

SKRIPSI

**CAMPURAN INFUSA UBI JALAR (*Ipomoea batatas*), INFUSA
KACANG KEDELAI (*Glycine max* (L.) Merrill) DAN EKSTRAK
RAGI SEBAGAI MEDIA ALTERNATIF PERTUMBUHAN
BAKTERI *Eschericia coli***



**PUTRI HANI PRATIWI
NIM. P07134218001**

**PRODI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA
2022**

SKRIPSI

**CAMPURAN INFUSA UBI JALAR (*Ipomoea batatas*), INFUSA
KACANG KEDELAI (*Glycine max* (L.) Merrill) DAN EKSTRAK
RAGI SEBAGAI MEDIA ALTERNATIF PERTUMBUHAN
BAKTERI *Eschericia coli***

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



**PUTRI HANI PRATIWI
NIM. P07134218001**

**PRODI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA
2022**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

SKRIPSI

“CAMPURAN INFUSA UBI JALAR (*Ipomoea batatas*), INFUSA KACANG
KEDELAI (*Glycine max* (L.) Merrill) DAN EKSTRAK RAGI SEBAGAI
MEDIA ALTERNATIF PERTUMBUHAN BAKTERI *Eschericia coli*”

Disusun oleh :

PUTRI HANI PRATIWI
P07134218001

telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal :
25 April 2022

Menyetujui,

Pembimbing Utama,



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

Pembimbing Pendamping,



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

Yogyakarta, 25 April 2022

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis



Subrata Tri Widada, SKM, M.Sc
NIP. 19631128 198303 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

"CAMPURAN INFUSA UBI JALAR (*Ipomoea batatas*), INFUSA KACANG KEDELAI (*Glycine max* (L.) Merrill) DAN EKSTRAK RAGI SEBAGAI MEDIA ALTERNATIF PERTUMBUHAN BAKTERI *Escherichia coli*"

Disusun oleh
PUTRI HANI PRATTWI
P07134218001

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal : 27 April 2022.

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua,

Drs. Subiyono, M.Sc
NIP. 19570703 199703 2 002



Anggota,

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



Anggota,

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



Yogyakarta, 27 April 2022

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis




Subrata Tri Widada, SKM, M.Sc
NIP. 19631128 198303 1 001

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Putri Hani Pratiwi

NIM : P07134218001

Tanda Tangan : 

Tanggal : 25 April 2022

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

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

Nama : Putri Hani Pratiwi
NIM : P07134218001
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 Noneklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas Skripsi Saya yang berjudul :

Campuran Infusa Ubi Jalar (*Ipomoea batatas*), Infusa Kacang Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) dan Ekstrak Ragi sebagai Media Alternatif Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli*

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Poltekkes Kemenkes Yogyakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/foematkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir Saya selama tetap mencantumkan nama Saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilih Hak Cipta.

Demikian Pernyataan ini Saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta

Pada tanggal : 25 April 2022

Yang menyatakan



(Putri Hani Pratiwi)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat, karunia dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi yang berjudul “Campuran Infusa Ubi Jalar (*Ipomoea batatas*), Infusa Kacang Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) dan Ekstrak Ragi sebagai Media Alternatif Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli*” tanpa adanya hambatan yang begitu berarti. Penulisan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Terapan Program Studi Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.

Skripsi ini dapat terwujud atas bimbingan, bantuan dan dukungan baik moril maupun materi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Joko Susilo, SKM, M.Kes. selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.
2. Subrata Tri Widada, SKM, M.Sc. selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.
3. Siti Nuryani, S.Si., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.
4. Suyana, S.Si., M.Biotech selaku Pembimbing Utama yang telah memberikan masukan dan arahan dalam penyusunan Skripsi.
5. M. Atik Martsiningsih, S.Si, M.Sc selaku Pembimbing Pendamping yang telah memberikan masukan dan arahan dalam penyusunan Skripsi.

6. Keluarga tercinta yang telah mendoakan dan memberikan dukungan moril maupun materi.
7. Teman-teman mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan Skripsi.

Penulis menyadari bahwa dalam Skripsi ini terdapat ketidaksempurnaan yang semata-mata dikarenakan keterbatasan penulis. Kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi perbaikan Skripsi ini. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 25 April 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Ruang Lingkup.....	6
E. Manfaat Penelitian	6
F. Keaslian Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
A. Telaah Pustaka	10
B. Kerangka Teori	28
C. Hubungan Antar Variabel.....	29
D. Hipotesis	29
BAB III METODE PENELITIAN	30
A. Jenis dan Desain Penelitian	30
B. Alur Penelitian (Rancangan Percobaan).....	32
C. Subjek dan Objek Penelitian	33
D. Waktu dan Tempat Penelitian	33
E. Variabel Penelitian	34
F. Definisi Operasional Variabel Penelitian	34
G. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	36
H. Alat Ukur dan Bahan Penelitian	37
I. Uji Validitas dan Reliabilitas	38
J. Prosedur Penelitian	39
K. Manajemen Data	46
L. Etika Penelitian	49

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	50
A. Hasil	50
B. Pembahasan.....	60
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	64

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kandungan Gizi Ubi Jalar Per 100 gram.....	19
Tabel 2. Kandungan Gizi Kedelai Per 100 gram.....	22
Tabel 3. Identifikasi <i>Escherichia coli</i>	29
Tabel 4. Tabel Desain Penelitian.....	32
Tabel 5. Kriteria Efektivitas	48
Tabel 6. Data Hasil Perhitungan Jumlah Koloni dan Pengukuran Diameter Koloni Bakteri <i>Escherichia coli</i> pada Media Alternatif dan Nutrient Agar.....	54
Tabel 7. Persentase Efektivitas Pertumbuhan Jumlah koloni dan Diameter Koloni Bakteri pada Media Alternatif	57
Tabel 8. Uji Distribusi Data <i>Saphiro Wijk</i>	57
Tabel 9. Hasil Analisis Uji Homogenitas.....	58
Tabel 10. Hasil Uji T Dua Sampel.....	59

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kurva Pertumbuhan Bakteri	15
Gambar 2. <i>Ipomoea batatas</i>	18
Gambar 3. <i>Glycine max</i> (L.) Merrill	21
Gambar 4. Pengolahan Tepung Ubi Jalar	23
Gambar 5. Kerangka Teori	29
Gambar 6. Hubungan antar variabel	30
Gambar 7. Rancangan percobaan	33
Gambar 8. Hasil Pertumbuhan Morfologi Koloni Bakteri <i>Escherichia coli</i> yang Tumbuh pada Media	51
Gambar 9. Hasil Pengamatan Morfologi Sel Bakteri <i>Escherichia coli</i> yang Tumbuh pada Media	52
Gambar 10. Hasil Uji Biokimia pada Media	32
Gambar 11. Grafik Perbandingan Rerata Jumlah Koloni Bakteri <i>Escherichia coli</i>	55
Gambar 12. Grafik Perbandingan Rerata Diameter Koloni Bakteri <i>Escherichia coli</i> <i>coli</i>	56

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Sertifikat Hasil Uji bakteri *Escherichia coli* ATCC 25922
- Lampiran 2. Surat Keterangan Uji Determinasi
- Lampiran 3. Surat Layak Etik
- Lampiran 4. Surat Keterangan Peneliti
- Lampiran 5. Pengerjaan Statistik
- Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian