

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN ANGKA LEMPENG TOTAL (ALT) PADA
BAKTERI *Eschericia coli* ATTC 25922 SEBELUM DAN
SESUDAH DILIOFILISASI DAN DISIMPAN
SELAMA 30 HARI PADA SUHU 4⁰ C**



ERLIS KUSUMA HATI

NIM. P07134117056

**PRODI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA
TAHUN 2020**

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN ANGKA LEMPENG TOTAL (ALT) PADA
BAKTERI *Eschericia coli* ATTC 25922 SEBELUM DAN
SESUDAH DILIOFILISASI DAN DISIMPAN
SELAMA 30 HARI PADA SUHU 4⁰ C**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya
Kesehatan



**ERLIS KUSUMA HATI
NIM. P07134117056**

**PRODI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA
TAHUN 2020**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Karya Tulis Ilmiah

“Gambaran Angka lempeng Total (ALT) Pada *Eschericia coli* ATTC 25922
Sebelum dan Sesudah Diliofilisasi dan Disimpan Selama 30 Hari pada Suhu 4⁰ C”

Disusun oleh :

ERLIS KUSUMA HATI
NIM. P07134117056

telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal :

23 Juni 2020

Menyetujui,

Pembimbing Utama,



Bambang Supriyanta, S.Si, M.sc
NIP. 196204101983031001

Pembimbing Pendamping,



Zulfikar Husni Faruq, M.Si
NIP. 1989072520190021001

Yogyakarta,

Kemahasiswaan Analisis Kesehatan



Subrata Tri Widada, SKM, M.Sc.
NIP. 19870324 199303 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH

“Gambaran Angka lempeng Total (ALT) Pada *Eschericia coli* ATTC 25922
Sebelum dan Sesudah Diliofilisasi dan Disimpan Selama 30 Hari Pada Suhu 4⁰ C”

Disusun Oleh

ERLIS KUSUMA HATI

NIM. P07134117056

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal : 23 Juni 2020

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua,

R.Fx Saptono Putro, S.Pd, ST, M.Kes

NIP. 195602171981031005

(..........)

Anggota,

Bambang Supriyanta, S.Si, M.Sc.

NIP. 19620410 198403 1 003

(..........)

Anggota,

Zulfikar Husni Faruq, M.Si

NIP. 1989072520190021001

(..........)



HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Ertlis Kusuma Hati

NIM : P07134117056

Tanda Tangan :



Tanggal : April 2020

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Erlis Kusuma Hati
NIM : P07134117056
Program Studi : D-III Teknologi Laboratorium Medik
Jurusan : Analis Kesehatan

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Yogyakarta **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas Karya Tulis Ilmiah saya yang berjudul: *Gambaran Angka Lempeng Total (ALT) Pada Bakteri Eschericia coli ATCC 25922 Sebelum dan Sesudah Diliofilisasi dan Disimpan Selama 30 Hari Pada Suhu 4⁰ C.*

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 saya ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta

Pada tanggal : April 2020

Yang menyatakan



(Erlis Kusuma Hati)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Gambaran Angka Lempeng Total (ALT) pada Bakteri *Eschericia coli* ATCC 259922 Sebelum dan Sesudah Diliofilisasi dan Disimpan Selama 30 Hari pada Suhu 4⁰C” tepat pada waktunya.

Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Kesehatan pada Program Studi D-III Teknologi Laboratorium Medik Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. Karya Tulis Ilmiah 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 Kemenkes Yogyakarta
2. Subrata Tri Widada, SKM, M.Sc. selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta
3. Anik Nuryati, S.Si., M.Sc. selaku Kaprodi D-III Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta
4. Bambang Supriyanta, S.Si, M.Sc. selaku pembimbing utama
5. Zulfikar Husni Faruq, M.Si. selaku pembimbing pendamping
6. R.Fx. Saptono Putro, S.Pd, ST, M.Kes selaku penguji Proposal Karya Tulis Ilmiah
7. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral
8. Sahabat dan teman-teman yang telah banyak membantu penulis dan memberi semangat
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini

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

Yogyakarta, April 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
ABSTRAK	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Ruang Lingkup.....	4
E. Manfaat Penelitian	4
F. Keaslian Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Telaah Pustaka	7
1. Bakteri.....	7
a. Bentuk Bakteri	7
b. Syarat Pertumbuhan Bakteri	8
c. Kondisi Fisik yang Diperlukan untuk Pertumbuhan Bakteri	11
d. Pertumbuhan Bakteri	13
2. Bakteri <i>Eschericia coli</i>	16
a. Klasifikasi	16
b. Morfologi	17
c. Struktur Antigen.....	18
d. Syarat Pertumbuhan Bakteri	18
e. Patogenitas	18
3. Teknik Penyimpanan dan Pemeliharaan Bakteri.....	19
a. Peremajaan Berkala	20
b. Penyimpanan dalam Aquades Steril	20
c. Penyimpanan dalam Minyak Mineral.....	21
d. Penyimpanan dalam Tanah Steril	21
e. Penyimpanan dengan Metode Kering Beku atau Liofilisasi	21

4. Angka Lempeng Total	23
B. Kerangka Teori.....	26
C. Pertanyaan Penelitian	26
BAB III METODE PENELITIAN	27
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	27
B. Populasi dan Sampel (Subjek dan Objek Penelitian).....	27
C. Waktu dan Tempat Penelitian	28
D. Variabel Penelitian	28
E. Batasan Istilah	29
F. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	30
G. Alat Ukur/Instrumen dan Bahan Penelitian	31
H. Uji Validitas Instrumen	31
I. Prosedur Penelitian.....	38
J. Manajemen Data	39
K. Etika Penelitian	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	40
A. Hasil	40
B. Pembahasan.....	43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	47
A. Kesimpulan	47
B. Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kurva Pertumbuhan Bakteri.....	11
Gambar 2. Kerangka Teori.....	21
Gambar 3. Rerata Jumlah ALT pada Bakteri <i>Eschericia coli</i> ATCC 25922 (CFU/ml).....	34

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Data Syarat Perhitungan Koloni Bakteri.....	20
Tabel 2. Data Hasil Perhitungan Koloni Bakteri <i>Eschericia coli</i>	33

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat selesai penelitian
- Lampiran 2. Etical clerence
- Lampiran 3. Hasil Perhitungan Koloni Bakteri
- Lampiran 4. Hasil Perhitungan Jumlah Rerata ALT
- Lampiran 5. Sertifikat Hasil Uji Bakteri *Eschericia coli* ATCC 25922
- Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian