

**PEMBUKTIAN KEMAMPUAN PENYEMBUHAN PENYAKIT DIARE
MELALUI INDIKATOR ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN
TEROMPET PUTIH (*Brugmansia suaveolens*) TERHADAP
PERTUMBUHAN BAKTERI *Escherichia coli* SECARA IN VITRO**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Biologi**

Oleh:

**Maria Agustina Lamatokan
No.Regis :14117012**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG
2021**

LEMBARAN PENGESAHAN

Judul : Pembuktian Kemampuan Penyembuhan Penyakit Diare Melalui Indikator Antibakteri Ekstrak Daun Terompet Putih (*Brugmansia suaveolens*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli* Secara In Vitro

Nama : Maria Agustina Lamatoka

Nim : 14117012

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Program Studi : Pendidikan Biologi

Skripsi Ini Telah Diuji dan Dipertahankan Dihadapan Sidang Dewan Penguji Program Studi Pendidikan Biologi Pada Tanggal 17 Juni 2021 dan Dinyatakan LULUS.

1. Drs. Aloysius Djalo, M.Pd

Penguji I

2. Imelda Tidora Sombo, S.Pd, M.Si

Penguji II

3. Drs. Lukas Seran, M.Kes

Penguji III

Menyetujui

PEMBIMBING I

Drs. Lukas Seran, M.Kes.
NIDN : 0808126602

PEMBIMBING II

Rikardus Herak, S.Pd, M.Pd
NIDN : 0802058504

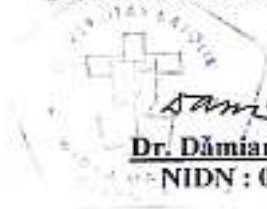
Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Biologi



Mengesahkan

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dr. Damianus Talok, MA
NIDN : 08120260015

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Dunia memang tak selamanya memberikan kebahagiaan. Namun, jangan jadikan itu alasan untuk berhenti berjuang”

PERSEMBAHAN

Skripsi ini Kupersembahkan Kepada :

1. Kedua Orangtua Tercinta, Bapak Kornelis Kopong Doken dan Mama Rofina Herin Sabon
2. Adik Sevi, Adik Krisno dan Patris
3. Keluarga besar suku Lamatoka
4. Teman-Teman Himprobio Angkatan 2017
5. Almamater Tercinta UNWIRA

**PEMBUKTIAN KEMAMPUAN PENYEMBUHAN PENYAKIT DIARE
MELALUI INDIKATOR ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN
TEROMPET PUTIH (*Brugmansia suaveolens*) TERHADAP BAKTERI
Escherichia coli SECARA IN VITRO**

ABSTRAK

Oleh : Maria Agustina Lamatoka

Kesehatan merupakan hal yang sangat penting dan tidak ternilai bagi setiap individu. Semua orang memiliki keinginan untuk mendapatkan kehidupan yang sehat. Akan tetapi, apa yang di harapkan masyarakat pada umumnya tidak sejalan dengan fakta yang sedang terjadi. Banyak penyakit disebabkan oleh mikroorganisme seperti bakteri yang mampu menyebabkan penyakit Diare. Untuk mengatasinya perlu dicarikan jenis obat baru yang berefek samping rendah dan mempunyai kemampuan untuk mematikan atau menghambat pertumbuhan bakteri. Sumber obat baru yang potensial yaitu bahan alam yang secara tradisional dipakai oleh masyarakat salah satunya daun terompot putih (*Brugmansia suaveolens*) yang dipakai untuk menyembuhkan diare. Namun khasiatnya tersebut perlu dibuktikan secara ilmiah dengan melakukan penelitian. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk membuktikan ada tidaknya kemampuan ekstrak daun terompot putih (*Brugmansia suaveolens*) sebagai antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* secara in vitro.

Penelitian dilaksanakan di laboratorium mikrobiologi UNWIRA dari tanggal 27 April sampai 07 Juni 2021. Jenis penelitian Thru Experiment, menggunakan The Posttest Only Control Group Design, dengan 4 perlakuan (P1 = 25%, P2 = 50%, P3 = 75%, P4 = 100%) dan 1 kontrol, yang diulang sebanyak 3 kali. Data dikumpulkan dengan cara mengukur diameter zona hambat, yang selanjutnya dianalisis dengan menggunakan analisis varians (ANOVA) dan BNT 1%.

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa ekstrak daun terompot putih (*Brugmansia suaveolens*) berkemampuan sebagai antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* yang ditandai dengan $F_{hitung} > F_{tabel}$ (53,34 > 7,59) dengan tingkat kepercayaan 99%. Sedangkan hasil uji lanjutan dengan menggunakan BNT 1% menunjukkan bahwa konsentrasi 25% dan 50%; 50% dan 75% tidak berbeda nyata sedangkan konsentrasi 25% dan 75%; 50% dan 100%; 25% dan 100% saling berbeda secara nyata.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah ekstrak daun terompot putih (*Brugmansia suaveolens*) terbukti berkemampuan sebagai antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* secara in vitro. Bila dibandingkan kemampuan antibakteri antar perlakuan maka perlakuan satu dan dua; dua dan tiga tidak berbeda nyata sedangkan perlakuan satu dan tiga; dua dan empat; satu dan empat saling berbeda secara nyata.

Kata Kunci : Ekstrak Daun Terompot Putih (*Brugmansia suaveolens*), bakteri *Escherichia coli*, Aktivitas antibakteri, In Vitro

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa yang merupakan sumber dari segala pengetahuan. Dengan pengetahuan yang diberikan-Nya, maka penulisan skripsi ini dengan judul “Pembuktian Kemampuan Penyembuhan Penyakit Diare Melalui Indikator Anti Bakteri Ekstrak Daun Terompet Putih (*Brugmansia suaveolens*) Terhadap Bakteri *Escherichia coli* Secara In Vitro” dapat penulis selesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penyelesaian skripsi ini tentunya memiliki banyak tantangan dan hambatan yang dihadapi. Namun berkat bantuan, pemikiran dan saran, serta dorongan dari berbagai pihak, maka skripsi ini pun dapat terselesaikan.

Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada :

1. Rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang, sebagai pimpinan Lembaga Universitas Katolik Widya Mandira Kupang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menjalani proses pendidikan di Universitas Katolik Widya.
2. Bapak Dr. Damianus Talok, MA, Selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian.
3. Bapak Drs. Lukas Seran, M. Kes selaku ketua Program Studi Ilmu Pendidikan Biologi Universitas Katolik Widya Mandira, yang telah mengizinkan penulis melakukan penulisan skripsi ini dan sekaligus dosen

pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan dan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini.

4. Bapak Rikardus Herak S.Pd, M.Pd selaku dosen pembimbing II, yang selalu dengan sabar meluangkan banyak waktu dan perhatian untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Katolik Widya Mandira Kupang, yang sudah memberikan pengetahuan dengan tulus kepada penulis
6. Pegawai Tata Usaha Program Studi Pendidikan Biologi yang telah membantu penulis dalam hal pengurusan administrasi untuk melakukan penelitian.
7. Ibu Yulita Iryani Mamulak, S.Si.,M.Sc. selaku Kepala UPT Laboratorium Mikrobiologi Universitas Katolik Widya Manira yang telah memberikan ijin untuk penulis bisa melakukan penelitian.
8. Ibu Merlin dan Pak Frid yang telah banyak memberikan bantuan kepada penulis selama proses penelitian.
9. Bapak Kornelis Kopong Doken dan Mama Rofina Herin SabonAdik Sevi, Adik Krisno, Adik Patrisius dan Kaka Endo Helan yang selalu memberikan doa dan dukungan yang tulus untuk memotivasi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Kepada Keluarga besar Lamatoka yang memberikan dukungan kepada penulis dengan caranya masing-masing.
11. Kepada teman-teman seperjuangan Pendidikan Biologi Angkatan 2017 Antonia Luhe, Elsa Malelak, Elisabet Lejab, Antonia Wangga dan

Elisabet Nitti atas segala bantuan, dukungan dan perhatian yang selalu diberikan kepada penulis.

12. Pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan namanya satu persatu yang telah memberikan dukungan secara langsung maupun tidak langsung bagi kelancaran penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, maka dengan kerendahan hati penulis menerima kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak demi penyempurnaan skripsi ini.

Kupang, Juni 2021

Penulis,

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR MOTO DAN PERSEMBAHAN.....	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR BAGAN.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan	5
D. Manfaat	5
E. Ruang Lingkup.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Urian Tanaman Terompet Putih (<i>Brugmansia suaveolens</i>).....	6
B. Kajian Umum Bakteri	14
C. Penyakit Diare.....	20
D. Aktivitas Antibakteri dan Efeknya.....	22
E. Kerangka Teori.....	26
F. Hipotesis.....	26
BAB III.....	27
A. Tempat dan Waktu Penelitian	27
B. Alat dan Bahan Penelitian.....	27
C. Populasi Penelitian.....	29
D. Variabel Penelitian.....	29
E. Rancangan Penelitian.....	30
F. Prosedur Penelitian	31

G. Analisis Data	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	40
A. Hasil Penelitian	40
B. Pembahasan.....	46
BAB V PENUTUP.....	51
A. Kesimpulan	51
B. Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA.....	52
LAMPIRAN.....	54

DAFTAR BAGAN

Bagan	Halaman
2.1 Kerangka Teori.....	26
2.2 Desain Penelitian.....	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Tumbuhan Terompet Putih (<i>Brugmansia suaveolens</i>).....	6
2.2 Akar terompet putih	7
2.3 Batang terompet putih.....	8
2.4 Daun terompet putih.....	8
2.5 Bunga terompet putih.....	9
2.6 Buah terompet putih.....	10
2.7 Biji terompet putih	11
2.8 Struktur dasar sel bakteri.....	14
2.9 Morfologi <i>Escherichia coli</i>	17
4.1 Zona hambat yang terbentuk.....	42

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.4 Rancangan Acak Lengkap.....	31
3.5 FormatHasil Analisis varians (ANAVA).....	38
3.6 Format Hasil uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT).....	39
4.1Hasil Pengukuran Zona Hambat Bakteri <i>Esherichia coli</i>	40
4.2 Hasil analisis variansi (ANAVA) Manual	43
4.3 Hasil analisis varians (ANAVA) dengan program SPSS 16.....	43
4.4 Hasil uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT) Manual	44
4.5 Hasil uji lanjut beda nyata terkecil (BNT) SSPS 16	45