

**STUDI KEPUSTAKAAN UNTUK MEMBUKTIKAN AKTIVITAS
ANTIBAKTERI EKSTRAK TUMBUHAN GLETANG (*Tridax procumbens* L)
TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Streptococcus mutans* SECARA
IN VITRO**

SKRIPSI

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

Oleh:

ANTONIUS DIKDAKTUS BENIEHAQ

No. Reg :141 160 35



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Studi Kepustakaan Untuk Membuktikan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Tumbuhan Gletang (*Tridax procumbens* L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Streptococcus mutans* Secara In Vitro

Nama : Antonius Dikdaktus Beniehaq

No. Registrasi : 141 16 035

Program Studi : Pendidikan Biologi

Skripsi ini Telah Diuji dan Dipertahankan Dihadapan Dewan Penguji Program Studi Pendidikan Biologi pada tanggal 25 Juli 2020 dan Dinyatakan **LULUS**.

1. **Dra. Florentina Y. Sepe, M.Pd**

Penguji I

2. **Rikardus Herak, S.Pd, M.Pd**

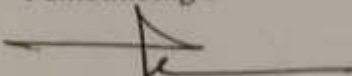
Penguji II

3. **Drs. Lukas Seran, M.Kes**

Penguji III

Menyetujui

Pembimbing I

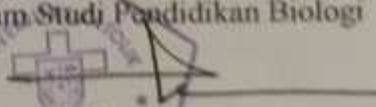

Drs. Lukas Seran, M.Kes
NIDN : 0808126602

Pembimbing II


Imelda T. Sombo, S.Pd, M.Si
NIDN : 0821058801

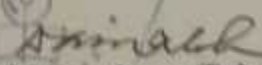
Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Biologi


Drs. Lukas Seran, M.Kes
NIDN : 0808126602

Mengesahkan

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan


Dr. Damianus Talok, MA
NIDN : 081 2026 0015

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

*“SEBAGIAN HIDUPKU
TELAH
KUTEMUKAN”*

PERSEMBAHAN

*Skripsi ini kupersembahkan
kepada :*

- 1. Bapak Aloysius Kara Beniehaq
dan Mama Lidya Ndairo Malo*
- 2. Kakak Dorteia Dau Beniehaq
,Kakak Anastasia Bao dan Adik
Florentina Niga Beniehaq*
- 3. Teman-Teman Prodi Biologi
Angkatan 2016*
- 4. Almamater Tercinta Unika
Widya Mandira Kupang*

STUDI KEPUSTAKAAN UNTUK MEMBUKTIKAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK TUMBUHAN GLETANG (*Tridax procumbens* L) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Streptococcus mutans* SECARA IN VITRO

ABSTRAK

Oleh: Antonius Dikdaktus Beniehaq

Penyakit karies gigi merupakan suatu keadaan dimana adanya kerusakan pada struktur jaringan pembentuk gigi yang disebabkan oleh aktivitas bakteri. Patogenesis penyakit ini disebabkan oleh bakteri *Streptococcus mutans*. *Streptococcus mutans* merupakan bakteri anaerob fakultatif gram-positif dan merupakan flora normal pada permukaan mulut. Cara mengatasi penyakit karies gigi dengan cara menggunakan obat-obatan antibiotik sintetik seperti Naproxen, Asam Mafenamat dan Acetaminophen. Namun, penggunaan obat-obatan antibiotik sintetik tanpa kontrol yang tepat dapat menimbulkan efek samping serta dampak resistensi yang ditimbulkan antibiotik tersebut. Usaha yang dilakukan untuk mengatasi efek samping dengan penggunaan obat-obatan herbal. Salah satunya yaitu tumbuhan gletang (*Tridax procumbens* L) yang secara empiris mampu menyembuhkan penyakit karies gigi, namun perlu dilakukan penelitian untuk membuktikan fakta empiris tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan ada tidaknya kemampuan ekstrak tumbuhan Gletang (*Tridax procumbens* L) dalam membunuh dan/atau menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* secara in vitro serta mengetahui berapakah konsentrasi hambat minimum (KHM) dan konsentrasi baktriosida minimum (KBM) ekstrak tumbuhan Gletang (*Tridax procumbens* L) terhadap bakteri *Streptococcus mutans* secara in vitro.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian kepustakaan (library research). Data dalam penelitian ini dikumpulkan dari berbagai sumber literatur yang relevan dengan masalah penelitian. Teknik analisis data yang digunakan yaitu Transkripsi Data, Reduksi Data, Tabulasi Data, Penyajian Data dan Penyimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak yang tergolong dalam Famili Asteraceae memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Streptococcus mutans* yang ditandai dengan adanya luas zona hambat yang bervariasi pada masing-masing konsentrasi.

Berdasarkan hasil penelitian tentang uji aktivitas antibakteri dari jenis tumbuhan yang termasuk dalam Famili Asteraceae maka dapat disimpulkan bahwa ekstrak tumbuhan gletang terbukti secara teoritis memiliki aktivitas antibakteri dalam menghambat dan/atau membunuh bakteri *Streptococcus mutans* pada konsentrasi 1-100%.

Kata kunci : Studi Kepustakaan, Tumbuhan Gletang, Bakteri *Streptococcus mutans*, Aktivitas Antibakteri

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis haturkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas Berkat dan Rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul “ Studi Kepustakaan Untuk Membuktikan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Tumbuhan Gletang (*Tridax procumbens* L) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Streptococcus mutans* Secara In Vitro ” dengan baik.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penyelesaian skripsi ini tentunya memiliki banyak tantangan dan hambatan yang dihadapi. Namun berkat bantuan, pemikiran tenaga 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. Bapak Dr. Damianus Talok, MA, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Unika Widya Mandira Kupang yang telah memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian.
2. Bapak Drs. Lukas Seran, M.Kes, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi sekaligus sebagai pembimbing I, yang telah memberikan izin serta meluangkan waktu ditengah-tengah kesibukannya untuk memberikan masukan dan bimbingan dengan sabar dan segenap hati hingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.

3. Ibu Imelda T. Sombo, S.Pd, M.Si selaku pembimbing II yang dengan ketulusan hatinya telah membimbing dan meluangkan waktunya untuk memberikan arahan, masukan dan saran bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini
4. Bapak dan Ibu Dosen serta Pegawai Tata Usaha Program Studi Pendidikan Biologi Unika Widya Mandira Kupang, yang sudah memberikan pengetahuan dan pelayanan yang tulus kepada penulis selama perkuliahan.
5. Kedua orang tua tercinta Bapak Aloysius Kara Beniehaq dan Mama Lidya Ndaïro Malo, Kakak Oce dan Adik Tin yang selalu memberikan doa dan dukungan kepada penulis.
6. Teman-teman terdekat (Simfo, Endo, Paskal, Wulan dan Tanti) serta mahasiswa/i Biologi angkatan 2016 yang selalu memberikan masukan, motivasi dan doa bagi penulis selama perkuliahan dan penulisan skripsi ini.
7. 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 sadar bahwa skripsi ini masih belum sempurna, maka dengan itu penulis dengan kerendahan hati menerima segala kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak demi penyempurnaan skripsi ini.

Kupang, 25 Juli 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Tumbuhan Gletang (<i>Tridax procumbens</i> L)	7
1. Defenisi Tumbuhan Gletang (<i>Tridax procumbens</i> L)	7
2. Klasifikasi Tumbuhan Gletang (<i>Tridax procumbens</i> L)	8
3. Morfologi Tumbuhan Gletang (<i>Tridax procumbens</i> L)	8
a. Organum Gletang (<i>Tridax procumbens</i> L)	9
b. Organum Reproductivum Gletang (<i>Tridax procumbens</i> L)	10
4. Kandungan Kimia dan Manfaat Tumbuhan Gletang	11
B. Gambaran Umum Bakteri	12
1. Defenisi Bakteri	12
2. Morfologi Bakteri	13
3. Struktur Bakteri	16
a. Struktur Dasar	17
b. Stuktur Tambahan	20
4. Reproduksi Bakteri	24

5. Bakteri gram positif dan Bakteri gram negatif	25
C. Bakteri <i>Streptococcus</i>	27
1. Defenisi Bakteri <i>Streptococcus</i>	27
2. Jenis-jenis Bakteri <i>Streptococcus</i>	27
a. <i>Streptococcus validans</i>	27
b. <i>Streptococcus pyogenes</i>	28
c. <i>Streptococcus agalactiae</i>	28
1) <i>Streptococcus mutans</i>	29
2) Defenisi <i>Streptococcus mutans</i>	29
3) Klasifikasi <i>Streptococcus mutans</i>	30
4) Habitat <i>Streptococcus mutans</i>	31
5) Patogenesis	31
D. Uji Antibakteri	32
1. Antibakteri	32
2. Mekanisme Kerja Antibakteri	34
a. Penghambatan terhadap sintesis Dinding Sel	34
b. Penghambatan terhadap fungsi Membran Sel	34
c. Penghambatan terhadap Sintesis Protein	35
d. Penghambatan terhadap Sintesis Asam Nukleat	36
E. Kerangka Teori.....	37
F. Hipotesis	37
BAB III METODE PENELITIAN	38
A. Waktu Penelitian	38
B. Jenis Penelitian	38
C. Prosedur Penelitian	39
D. Teknik Analisis Data	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	43
A. Hasil	43
B. Pembahasan	58
BAB V PENUTUP	62

A. Kesimpulan	62
B. Saran	62

Daftar Pustaka

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Gambar Tumbuhan Gletang	7
2. Akar Tumbuhan Gletang	9
3. Batang Tumbuhan Gletang	9
4. Daun Tumbuhan Gletang	10
5. Bunga Tumbuhan Gletang	10
6. Buah Tumbuhan Gletang	10
7. Gambar Bakteri	12
8. Formasi Bakteri bentuk Kokus	14
9. Formasi Bakteri bentuk Batang	15
10. Formasi Bakteri bentuk Lengkung	16
11. Gambar Perbedaan bakteri gram positif dan bakteri gram negatif	25
12. Gambar Bakteri <i>Streptococcus mutans</i>	29

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Ciri-ciri bakteri gram positif dan bakteri gram negatif.....	26
2.2 Diameter zona hambat	33
4.1 Efektivitas ekstrak daun tumbuhan bandotan terhadap bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	45
4.2 Hasil uji aktivitas antibakteri ekstrak daun bandotan	46
4.3 Diameter zona hambat (mm) ekstrak etanol daun sembung terhadap pertumbuhan <i>Staphylococcus aureus</i>	47
4.4 Hasil uji aktivitas antibakteri ekstrak etil asetat daun sembung terhadap bakteri MRSA	47
4.5 Diameter zona hambat ekstrak daun kenikir terhadap pertumbuhan bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	48
4.6 Diameter hambat pada aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun kenikir (<i>Cosmos caudatus Kunth</i>) terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> secara difusi	49
4.7 Hasil rata-rata pengukuran zona hambat masing-masing perlakuan terhadap bakteri <i>Streptococcus mutans</i>	50
4.8 Hasil uji efek antibakteri Pada ekstrak etanol daun kirinyuh (<i>Chromolaena odorata</i> L.) R.M. King & H.Rob.....	51
4.9 Hasil pengukuran zona hambat pada semua perlakuan	52
4.10 Hasil pengukuran zona hambat sari daun komba-komba (<i>Chromolaena odorata</i>) terhadap pertumbuhan bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	53
4.11 Tabel hasil rekapitulasi	55

