

**UJI DAYA HAMBAT EKSTRAK ETANOL AKAR BUNGA  
TELANG (*Clitoria ternatea* Linn) TERHADAP BAKTERI  
*Streptococcus mutans***

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Guna Memperoleh  
Gelar Sarjana Kedokteran Gigi**



**Oleh:**

**ELLSA APRILIA PRATIWI  
2010070110013**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS BAITURRAHMAH  
PADANG  
2024**

**UJI DAYA HAMBAT EKSTRAK ETANOL AKAR BUNGA  
TELANG (*Clitoria ternatea* Linn) TERHADAP BAKTERI  
*Streptococcus mutans***

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Guna Memperoleh  
Gelar Sarjana Kedokteran Gigi**



**Oleh:**

**ELLSA APRILIA PRATIWI  
2010070110013**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS BAITURRAHMAH  
PADANG  
2024**

## Halaman Pengesahan

### SKRIPSI

**UJI DAYA HAMBAT EKSTRAK ETANOL AKAR BUNGA TELANG  
(*Clitoria ternatea* Linn) TERHADAP BAKTERI *Streptococcus mutans***

Oleh:

**ELLSA APRILIA PRATIWI**  
**2010070110013**

Telah dipertahankan di depan tim penguji pada tanggal 19 Januari 2024  
dan dinyatakan LULUS memenuhi syarat

#### Susunan Tim Penguji Skripsi

- |  |            |       |
|--|------------|-------|
| 1. drg. Darmawangsa, M. Kes            | Ketua      | ..... |
| 2. drg. Intan Batura Endo Mahata, MM   | Sekretaris | ..... |
| 3. dr. drg. Okmes Fadriyandi, Sp. Pros | Anggota    | ..... |
| 4. drg. Azmil Hadi, MDSc., Sp. Ort     | Anggota    | ..... |

**Padang, 19 Januari 2024**

**Fakultas Kedokteran Gigi**

**Universitas Baiturrahmah**

**Dekan,**

**Dr. drg. Citra Lestari, MDSc, Sp. Perio**

**NIDN. 1006068001**



## Halaman Persembahan

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (Dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (Urusan) yang lain dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap.” (QS. Al-Insyirah: 5-8).*

*Alhamdulillahrabbi’alamin*

*Dengan mengucapkan syukur kehadiran Allah SWT*

*Aku persembahkan karya kecil ini untuk*

*Diriku sendiri yang sudah mampu bertahan demi menghasilkan karya kecil ini. Untuk Papaku tercinta Yudesri dan Mamaku tersayang Emilia yang senantiasa mendidik, membimbing, membesarkanku serta selalu menasehati dan mendoakanku dalam setiap sujudnya demi menanti keberhasilanku. Karya kecil ini sebagai tanda bakti, hormat, dan rasa terimakasihku atas semua pengorbananmu.*

*Untuk abangku Devin, dan kakak iparku kak Ayza, serta adek-adekku Danu, Naomy yang selalu menyemangatkanku dalam semua kesulitan yang ku lalui.*

*Terimakasih untuk keluarga besarku atas semua doa dan dukungannya sehingga dapat menjadi salah satu kebanggaan keluarga.*

*Untuk pembimbing dan penguji skripsiku drg. Darmawangsa, M. Kes, drg Intan Batura Endo Mahata, MM, Dr. drg. Okmes Fadriyanti, Sp. Pros, dan drg. Azmil Hadi, Sp. Ort yang telah memberikan bimbingan, arahan, nasehatan, waktu, serta kesabaran selama proses pembuatan karya kecilku ini.*

*Untuk yang terkasih dan tersayang Reski Akbar yang tak henti selalu memberikan semangat dan dukungannya serta senantiasa menunggu. Untuk Nabila, Putri, Indi, Viona, Inggit, Hana terimakasih telah membantu dan*

*memberikan motivasi disaat kita sama-sama berjuang meraih kesuksesan  
bersama.*

*Terimakasih kepada teman-teman seperjuangan Dentistry A, dan PROXIMAL  
2020.*

*Salam hangat,*

*Ellsa Aprilia Pratiwi*

## Halaman Pernyataan Orisinalitas

Dengan ini, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ellsa Aprilia Pratiwi

NPM : 2010070110013

Judul : Uji Daya Hambat Ekstrak Etanol Akar Bunga Telang (*Clitoria ternatea* Linn) Terhadap Bakteri *Streptococcus mutans*.

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Padang, Januari 2023  
Yang membuat pernyataan

Ellsa Aprilia Pratiwi  
2010070110013

## KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Uji Daya Hambat Ekstrak Etanol Akar Bunga Telang (*Clitoria ternatea* Linn) Terhadap Bakteri *Streptococcus mutans***” sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Gigi di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Baiturrahmah.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini tidak akan selesai tanpa bimbingan, bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Karena itu pada kesempatan ini dengan tulus dan segala kerendahan hati penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat drg. Darmawangsa, M. Kes selaku pembimbing utama dan drg. Intan Batura Endo Mahata, MM selaku pembimbing pendamping kedua yang telah begitu sabar membimbing, mensupport, memberi nasihat, pelajaran dan ilmu yang bermanfaat serta telah meluangkan waktu begitu banyak untuk membimbing penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

Teristimewa, terima kasih kepada kedua orang tua tercinta atas kasih sayang, dorongan moral dan materil, terutama doa kalian yang selalu meringankan langkah penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih penulis ucapkan kepada teman-teman dan semua pihak yang selalu membantu, berkontribusi serta selalu memberi dukungan dalam pembuatan proses skripsi ini.

Penulis menyadari skripsi ini tidak luput dari berbagai kekurangan. Penulis

mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan dan perbaikannya sehingga akhirnya skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi bidang pendidikan dan penerapan di lapangan serta bisa dikembangkan lagi lebih lanjut. Akhir kata semoga Allah SWT melimpahkan berkah-Nya kepada kita semua dan semoga tulisan ini dapat bermanfaat serta dapat memberikan sumbangan pemikiran yang berguna bagi semua pihak yang memerlukan.

Padang, 19 Januari 2024

Penulis



## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Karies gigi adalah proses demineralisasi pada jaringan keras gigi disebabkan oleh asam dari bakteri *Streptococcus mutans* terutama saat kondisi kebersihan rongga mulut rendah. Karies gigi jika dibiarkan akan terus meluas hingga mencapai dentin dan pulpa. Kondisi ini dapat dicegah dengan penggunaan obat kumur berbahan kimia yaitu *Chlorhexidine*. Penggunaan obat kumur berbahan kimia dapat menimbulkan efek kering pada rongga mulut dan perubahan warna gigi. Sebagai alternatif bahan alami yang memiliki efek samping lebih kecil, salah satunya adalah akar bunga telang (*Clitoria ternatea* Linn) dengan kandungan flavonoid, antosianin, alkaloid, terpenoid, siklotida yang memiliki daya hambat bakteri. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk melihat daya hambat ekstrak etanol akar bunga telang (*Clitoria ternatea* Linn) terhadap bakteri *Streptococcus mutans*. **Jenis penelitian:** Eksperimen laboratorium dengan rancangan *post test only control group design*. **Bahan dan Metode:** Sampel terdiri dari 5 kelompok perlakuan yaitu ekstrak etanol akar bunga telang konsentrasi 10%, 20%, 30%, kontrol positif *Chlorhexidine* 0,2% dan kontrol negatif etanol 96%. Tahap penelitian meliputi ekstraksi maserasi, pembuatan konsentrasi, pengembangbiakan bakteri pada media *Blood Agar*, dan uji daya hambat antibakteri menggunakan kertas cakram. Analisis signifikan perbedaan terhadap seluruh kelompok dengan *One Way Anova* dan untuk melihat perbedaan masing-masing kelompok dilanjutkan dengan *Honestly Significant Difference*. **Hasil:** Daya hambat ekstrak etanol akar bunga telang (*Clitoria ternatea* Linn) memiliki perbedaan signifikan ( $sig < 0,05$ ) dan terlihat perbedaan signifikan pada masing-masing kelompok perlakuan. **Kesimpulan:** Ekstrak akar bunga telang konsentrasi 30% (*Clitoria ternatea* Linn) memiliki daya hambat *Streptococcus mutans* yang lebih baik dibandingkan *Chlorhexidine*.

**Kata kunci :** Ekstrak akar bunga telang, daya hambat, *Streptococcus mutans*

## **ABSTRACT**

**Background:** Dental caries is the process of demineralization of hard tooth tissues caused by acids from *Streptococcus mutans* bacteria, especially when oral hygiene conditions are low. Dental caries if left unchecked will continue to expand until it reaches the dentin and pulp. This condition can be prevented by using chemical mouthwash, namely Chlorhexidine. The use of chemical mouthwash can cause a dry effect on the oral cavity and tooth discoloration. As an alternative to natural ingredients that have smaller side effects, one of them is the root of telang flower (*Clitoria ternatea* Linn) with flavonoids, anthocyanins, alkaloids, terpenoids, cyclotides which have bacterial inhibition. **Objective:** This study aims to see the inhibition of ethanol extract of telang flower root (*Clitoria ternatea* Linn) against *Streptococcus mutans* bacteria. **Type of research:** Laboratory experiment with post test only control group design. **Materials and Methods:** The sample consisted of 5 treatment groups, namely ethanol extract of telang flower roots at concentrations of 10%, 20%, 30%, positive control Chlorhexidine 0.2% and negative control ethanol 96%. The research stage includes maceration extraction, concentration preparation, bacterial cultivation on Blood Agar media, and antibacterial inhibition test using paper discs. Analysis of significant differences in all groups with One Way Anova and to see differences in each group continued with Honestly Significant Difference. **Results:** The inhibitory power of ethanol extract of telang flower root (*Clitoria ternatea* Linn) has a significant difference ( $\text{sig} < 0.05$ ) and there is a significant difference in each treatment group. **Conclusion:** A 30% concentration of bay flower root extract (*Clitoria ternatea* Linn) has better inhibition of *Streptococcus mutans* than Chlorhexidine.

**Keywords:** Telang flower root extract, inhibition, *Streptococcus mutans*

## DAFTAR ISI

## Halaman

<b>Sampul Depan</b> .....	
<b>Sampul Dalam</b> .....	<b>i</b>
<b>Halaman Pengesahan</b> .....	<b>i</b>
<b>Halaman Persembahan</b> .....	<b>i</b>
<b>Halaman Pernyataan Orisinilitas</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>viii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xv</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.3.1 Tujuan Umum.....	4
1.3.2 Tujuan Khusus .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti .....	4
1.4.2 Manfaat Bagi Institusi.....	4
1.4.3 Manfaat Bagi Masyarakat .....	5
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
2.1 Karies Gigi .....	6
2.2 <i>Streptococcus mutans</i> .....	7
2.2.1 Morfologi <i>Streptococcus mutans</i> .....	7
2.3 Tanaman Bunga Telang ( <i>Clitoria ternatea</i> Linn) .....	9
2.3.1 Klasifikasi Tanaman Bunga Telang ( <i>Clitoria ternatea</i> Linn).....	9
2.3.2 Morfologi Tanaman Bunga Telang ( <i>Clitoria ternatea</i> Linn).....	10
2.3.3 Kandungan Senyawa Tanaman Bunga Telang ( <i>Clitoria ternatea</i> Linn).....	11
2.3.4 Manfaat Tanaman Bunga Telang ( <i>Clitoria ternatea</i> Linn).....	15

2.4	Antibakteri.....	16
2.4.1	<i>Chlorhexidine</i> .....	16
2.4.2	Mekanisme Kerja Antibakteri .....	17
2.4.3	Metode Pengujian Antibakteri.....	18
2.5	Metode Ekstrak Maserasi.....	20
2.6	Kerangka Teori .....	21
2.7	Kerangka Konsep Penelitian .....	21
2.8	Hipotesis.....	22
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN.....</b>		<b>23</b>
3.1	Jenis Penelitian .....	23
3.2	Sampel Penelitian .....	23
3.2.1	Kriteria Sampel.....	23
3.2.2	Besar Sampel.....	24
3.3	Variabel Sampel.....	25
3.3.1	Variabel Independen .....	25
3.3.2	Variabel Dependen.....	25
3.3.3	Variabel Kontrol .....	25
3.4	Definisi Operasional Variabel.....	26
3.5	Lokasi dan waktu penelitian.....	26
3.5.1	Lokasi Penelitian .....	26
3.5.2	Waktu Penelitian.....	27
3.6	Alat dan Bahan .....	27
3.6.1	Alat.....	27
3.6.2	Bahan .....	27
3.7	Cara Kerja .....	27
3.7.1	Izin Penelitian.....	27
3.7.2	Identifikasi Tanaman.....	27
3.7.3	Penyiapan Simplisia Akar Bunga Telang .....	27
3.7.4	Pembuatan Ekstrak Akar Bunga Telang .....	28
3.7.5	Uji Daya Hambat Antibakteri.....	29
3.8	Alur Penelitian.....	32
3.9	Analisis Data .....	33
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>34</b>
4.1	Hasil Penelitian.....	34

4.2 Pembahasan.....	36
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>41</b>
5.1 Kesimpulan.....	41
5.2 Saran .....	42
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>43</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>48</b>

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1 Bakteri <i>Streptococcus mutans</i> (Yog, 2014).....	8
Gambar 2.2 Tanaman Bunga Telang (Koleksi Pribadi, 2023).....	9
Gambar 2.3 Daun dan Bunga Telang (Koleksi Pribadi, 2023).....	10
Gambar 2.4 Buah dan Biji Bunga Telang (Koleksi Pribadi, 2023) .....	11
Gambar 2.5 Akar Bunga Telang (Koleksi Pribadi, 2023) .....	11
Gambar 2.6 Kerangka Teori .....	21
Gambar 2.7 Kerangka Konsep .....	22
Gambar 3.1 Pengukuran Daya Hambat (Paliling dkk, 2016).....	30
Gambar 3.2 Alur Penelitian.....	32
Gambar 4.1 Hasil Uji Daya Hambat Ekstrak Etanol Akar Bunga Telang.....	35

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 3. 1 Definisi Operasional Variabel .....	26
Tabel 3. 2 Kriteria Daya Antibakteri (Fiana dkk, 2020) .....	30
Tabel 4. 1 Hasil Uji Daya Hambat Antibakteri.....	34
Tabel 4. 2 Hasil Uji <i>One Way Anova</i> .....	35
Tabel 4. 3 Hasil Uji <i>HSD</i> (Honestly Signifiant Difference).....	36

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Riwayat Akademik Peneliti .....	49
Lampiran 2. Surat Izin Pre Penelitian Di Laboratorium Herbarium Universitas Andalas.....	51
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian Di Laboratorium Farmasi Universitas Andalas	52
Lampiran 4. Surat Izin Penelitian Di Laboratorium Mikrobiologi Universitas Andalas.....	53
Lampiran 5. Surat Bebas Laboratorium.....	54
Lampiran 6. Surat Hasil Uji Identifikasi Tanaman.....	55
Lampiran 8. Sertifikasi Bakteri <i>Streptococcus mutans</i> .....	56
Lampiran 9. Hasil Analisis Data.....	57
Lampiran 10. Foto Pelaksanaan Penelitian .....	58