

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN COCOR
BEBEK (*Kalanchoe pinnata*) TERHADAP PERTUMBUHAN
BAKTERI *Streptococcus mutans***

SKRIPSI

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



Oleh :

MEISYIFA SYAMRA

2010070110032

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS BAITURRAHMAH**

PADANG

2024

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN COCOR
BEBEK (*Kalanchoe pinnata*) TERHADAP PERTUMBUHAN
BAKTERI *Streptococcus mutans***

SKRIPSI

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



Oleh :

MEISYIFA SYAMRA

2010070110032

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS BAITURRAHMAH**

PADANG

2024

Halaman Pengesahan

SKRIPSI

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN COCOR BEBEK
(*Kalanchoe pinnata*) TERHADAP PERTUMBUHAN
BAKTERI *Streptococcus mutans***

Oleh:

MEISYIFA SYAMRA
2010070110032

Telah dipertahankan di depan tim pengguji pada tanggal 23 Januari 2024
dan dinyatakan LULUS memenuhi syarat

Susunan Tim Penguji Skripsi

- | | |
|---|------------|
| 1. Dr. drg. Widyawati, M.kes., Sp.KG | Ketua |
| 2. drg. Valendriyani Ningrum, MPH., PhD | Sekretaris |
| 3. drg. Widya Puspita Sari, MDSc | Anggota |
| 4. drg. Leny Sang Surya, M.K.M | Anggota |

Padang, 23 Januari 2024
Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Baiturrahmah

Dekan

Dr. drg. Citra Lestari, MDSc, Sp. Perio
NIDN. 1006068001

Halaman Persembahan

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا ...

Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.

(Al-Baqarah: 286)..."

Allhamdulillahilahi rabbil' aalamiin segala puji dan syukur saya ucapkan kepada Allah SWT dengan segala kebesarannya dan maha pemurah yang telah memberikan segala kemudahan, nikmat kesehatan, tempat mengadu dan memohon pertolongan.

Terima kasih yang sebesar- besarnya kepada kedua orang tua saya yang selalu berjuang serta berusaha sehingga mampu membuat saya sampai ke titik ini. Kepada Ayah dan mama yang tidak pernah mengenyam pendidikan di sekolah, namun mampu membuat saya mencapai pendidikan impian saya.

Terima kasih atas segala pengorbanan yang tidak akan pernah bisa terbayarkan. Ici berharap ayah dan mama tetap sehat dan panjang umur untuk menemani ici melanjutkan perjuangan. Ici persembahkan skripsi ini kepada ayah dan mama sebagai ucapan terimakasih. Suatu saat ici akan membanggakan ayah dan mama dengan gelar yang berhasil di raih.

Terima kasih untuk pembimbing dan penguji saya Dr. drg. Widyawati, M.Kes., Sp.KG, drg. Valendriyani Ningrum, MPH.,PhD, drg. Widya Puspita Sari, MDSc dan drg. Leny Sang Surya, M.K.M yang selalu memberikan bimbingan, arahan, nasehat dan ilmu yang bermanfaat. Terima kasih atas pertolongan serta jalan yang telah diberikan sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Terima kasih untuk teman seperbimbingan saya veoni dan rahmah. Kepada puti manis terima kasih sudah selalu ada untuk saya di kala susah dan senang, semoga kita selalu bersama untuk berjuang sampai akhir. Terima kasih untuk ica, friska, fitria, angel, velia dan lain- lain yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu yang telah membantu, mensupport, serta memotivasi saya untuk segera menyelesaikan skripsi ini. Tetap semangat dan jangan menyerah.

Terima kasih kepada cipa sahabatku tersayang yang selalu mendengarkan keluh kesah saya, dan selalu mensupport saya untuk terus berjuang agar meraih kesuksesan.

Teruntuk diri saya sendiri yang tetap kuat dan bertahan langkah demi langkah melewati setiap proses dan segala rintangan, terima kasih kamu sangat hebat. Meskipun berat inilah jalan yang sudah kamu pilih. Selesaikan apa yang sudah kamu mulai karena proses tidak akan mengkhinati hasil.

Nasi tidak harus Padang, tahu tidak harus sumedang, coto tidak harus Makassar, tapi kamu harus jadi dokter pertama dikeluarga.

Salam hangat

Meisyifa Syamra

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Meisyifa Syamra

NPM : 2010070110032

Judul : Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Cocor Bebek (*Kalanchoe pinnata*) Terhadap Pertumbuhan 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 atau perbuatan tersebut.

Padang, 23 Januari 2024
Yang Membuat Pernyataan

Materai 10.000

Meisyifa Syamra
2010070110032

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Cocor Bebek (*Kalanchoe pinnata*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Streptococcus mutans*”** sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Gigi. Dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak, dengan tulus dan segala kerendahan hati penulis menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang sebesar- besarnya kepada Ibu Dr. drg. Widyawati, M.Kes., Sp.KG selaku pembimbing I dan ibu drg. Valendriyani Ningrum MPH.PhD selaku pembimbing II yang telah begitu sabar dalam memberikan bimbingan, waktu, perhatian, saran serta dukungan sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.

Peneliti berharap kiranya Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan dari segala pihak yang telah bersedia membantu peneliti. Akhirnya peneliti mengharapkan agar kiranya tulisan ini dapat bermanfaat serta dapat memberikan sumbangan pemikiran yang berguna bagi semua pihak yang memerlukan.

Padang, 23 Januari 2024

Penulis

ABSTRAK

Karies adalah penyakit infeksi mikroba yang memiliki empat faktor utama yang saling berkaitan yakni host, substrat, waktu dan mikroorganisme. Mikroorganisme yang berperan penting dalam proses terjadi karies adalah *Streptococcus mutans*. *Streptococcus mutans* membentuk plak pada gigi dan berkembang biak pada plak. Pengendalian plak perlu dilakukan untuk mengatasi karies, dapat dilakukan secara kimiawi menggunakan obat kumur yang bersifat antibakteri seperti obat kumur klorheksidin. Penggunaan klorheksidin menimbulkan efek samping dalam pemakaian jangka panjang sehingga perlu alternatif bahan antibakteri alami sebagai pengganti bahan kimia sintesis. Penggunaan bahan alami sebagai antibakteri dapat menghambat pertumbuhan bakteri salah satunya tumbuhan cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*) terhadap *Streptococcus mutans*. Jenis penelitian yang dilakukan adalah true eksperimental laboratorium dengan rancangan penelitian *Post Test Only Control Group Design*. Pengujian aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun cocor bebek menggunakan konsentrasi 10%, 20%, 30%, 40% dan 50%, kontrol positif menggunakan klorheksidin 0,2% dan kontrol negatif etanol 96%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun cocor bebek konsentrasi 10%, 20%, 30% dan 40% tidak terdapat zona hambat (0 mm), konsentrasi 50% memiliki aktivitas antibakteri dengan rerata zona hambat 0,12 mm. Terdapat aktivitas antibakteri ekstrak daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*) terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* pada konsentrasi 50% dengan kriteria lemah.

Kata Kunci : *Streptococcus mutans*, ekstrak daun cocor bebek, antibakteri, zona hambat

ABSTRACT

Caries is a microbial infectious disease that has four main interrelated factors namely host, substrate, time and microorganisms. The microorganism that plays an important role in the caries process is Streptococcus mutans. Streptococcus mutans forms plaque on the teeth and multiplies in plaque. Plaque control needs to be done to overcome caries, which can be done chemically using antibacterial mouthwash such as chlorhexidine mouthwash. The use of chlorhexidine causes side effects in long-term use so that alternative natural antibacterial ingredients are needed as a substitute for synthetic chemicals. The use of natural ingredients as antibacterials can inhibit the growth of bacteria, one of which is kalanchoe pinnata. The study was to determine the antibacterial activity of kalanchoe pinnata leaf extract against Streptococcus mutans. The research design conducted is true laboratory experiment with Post Test Only Control Group Design. Testing the antibacterial activity of kalanchoe pinnata leaf extract using concentrations of 10%, 20%, 30%, 40% and 50%. The positive control used 0.2% chlorhexidine, and the negative control 96% ethanol. The results showed that the 10%, 20%, 30% and 40% concentrations of kalanchoe pinnata leaf extract ethanol had no inhibition zone (0 mm), while the 50% concentration had antibacterial activity with an average inhibition zone of 0.12 mm. Conclusion: There is antibacterial activity of kalanchoe pinnata leaf extract against the growth of Streptococcus mutans bacteria at a concentration of 50% with weak criteria.

Keywords : *Streptococcus mutans, Cocor Bebek leaf extract, antibacterial, inhibition zone*

DAFTAR ISI

Sampul Depan	i
Sampul Dalam.....	ii
Halaman Pengesahan.....	iii
Halaman Persembahan.....	iv
Halaman Pernyataan Orisinalitas.....	vi
Kata pengantar	vii
Abstrak.....	x
Abstrack	ix
Daftar Tabel	xii
Daftar Gambar.....	xiii
Daftar Lampiran.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan penelitian	5
1.3.1 Tujuan umum	5
1.3.2 Tujuan khusus	5
1.4 Manfaat	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Tanaman Cocor Bebek (<i>Kalanchoe pinnata</i>).....	6
2.1.1 Taksonomi.....	6
2.1.2 Nama Lain	6
2.1.3 Morfologi.....	7
2.1.4 Kandungan.....	8
2.1.5 Manfaat Tumbuhan Cocor Bebek (<i>Kalanchoe pinnata</i>)	9
2.2 Proses Ekstraksi Daun Cocor Bebek (<i>Kalanchoe pinnata</i>)	10
2.3 Bakteri <i>Streptococcus mutans</i>	11
2.3.1 Klasifikasi.....	12
2.3.2 Morfologi.....	12
2.3.3 Peranan <i>Streptococcus mutans</i> Terhadap Karies.....	13
2.4 Klorheksidin	15
2.5 Metode Uji Aktivitas Antibakteri	16
2.5.1 Zona Hambat.....	17
2.6 Kerangka Teori	20
2.7 Kerangka Konsep	21
BAB III METODE PENELITIAN	22

3.1 Jenis Penelitian	22
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian	22
3.2.1 Populasi.....	22
3.2.3 Sampel.....	22
3.3 Variabel Penelitian	24
3.4 Definisi Operasional Variabel.....	25
3.5 Waktu dan Tempat Penelitian	25
3.6 Alat dan Bahan Penelitian.....	26
3.7 Prosedur Penelitian.....	26
3.7.1 Persiapan Bahan Uji dan Pembuatan Ekstrak Tumbuhan Cocor Bebek (<i>Kalanchoe pinnata</i>).....	27
3.7.2 Uji Aktivitas Antibakteri.....	28
3.8 Analisis Data	29
3.9 Alur Penelitian.....	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1 Hasil Penelitian	22
4.2 Pembahasan	22
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	39
5.1 Kesimpulan	39
5.2 Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	48

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kegunaan kandungan senyawa kimia tumbuhan cocor bebek (<i>Kalanchoe pinnata</i>)	9
Tabel 2.2 Klasifikasi diameter zona hambat (<i>the category of inhibition zone diameter</i>)	19
Tabel 3.1 Definisi operasional variabel	25
Tabel 3.2 Alat dan bahan penelitian.....	26
Tabel 3.3 Pembuatan konsentrasi ekstrak daun tumbuhan cocor bebek (<i>Kalanchoe pinnata</i>)	28
Tabel 4.1 Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Cocor Bebek (<i>Kalanchoe pinnata</i>) Terhadap Pertumbuhan <i>Streptococcus mutans</i> ...	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tumbuhan Cocor bebek (<i>Kalanchoe pinnata</i>) (koleksi pribadi)	7
Gambar 2.2 <i>Streptococcus mutans</i> (Matsumoto – Nakano M, 2014)	12
Gambar 2.3 Klorheksidin National Library of Medicine (US), <i>National Center For Biotechnology Information</i> , 2023)	15
Gambar 2.4 Zona bening berbentuk bulat (Winastri N dkk,2020).....	18
Gambar 2.5 Zona hambat tidak beraturan (Estikomah dkk, 2021).....	18
Gambar 2.6 Kerangka Teori.....	20
Gambar 2.7 Kerangka Konsep	21
Gambar 4.1 Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Cocor Bebek terhadap Pertumbuhan <i>Streptococcus mutans</i>	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Riwayat Akademik Peneliti	49
Lampiran 2	Surat Hasil Identifikasi Tumbuhan	50
Lampiran 3	Surat Izin Penelitian Pembuatan Ekstrak dan Uji Aktivitas Antibakteri	51
Lampiran 4	Surat Keterangan Penelitian	52
Lampiran 5	Dokumentasi Penelitian	53