

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN
COCOR BEBEK (*Kalanchoe Pinnata*) TERHADAP
BAKTERI *Enterococcus faecalis***

SKRIPSI

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



Oleh:

**RAHMAH HIDAYATI
2010070110034**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS BAITURRAHMAH
PADANG
2023**

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN
COCOR BEBEK (*Kalanchoe Pinnata*) TERHADAP
BAKTERI *Enterococcus faecalis***

SKRIPSI

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



Oleh:

**RAHMAH HIDAYATI
2010070110034**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS BAITURRAHMAH
PADANG
2023**

Halaman Pengesahan

SKRIPSI

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN
COCOR BEBEK (*Kalanchoe Pinnata*) TERHADAP
BAKTERI *Enterococcus faecalis*
Oleh:**

**RAHMAH HIDAYATI
2010070110034**

**Telah dipertahankan di depan tim penguji tanggal 26 januari 2024
Dan dinyatakan LULUS memenuhi syarat**

Susunan Tim Penguji Skripsi:

- | | | |
|--|------------|-------|
| 1. Dr. drg. Widyawati, M.Kes., Sp.KG. | Ketua | |
| 2. Dr. drg. Okmes Fadriyanti, Sp.Pros. | Sekretaris | |
| 3. Dr. drg. Citra Lestari, MDS., Sp.Perio. | Anggota | |
| 4. drg. Wulan Anggestia, M.Sc. | Anggota | |

**Padang, 26 Januari 2024
Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Baiturrahmah
Dekan,**

**Dr. drg. Citra Lestari, MDS., Sp.Perio.
NIDN. 1006068001**

Halaman Persembahan



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.

(Q.S. Al-Insyirah 6-8)

Terima kasih kepada Allah SWT yang telah memberikan hambanya tempat untuk bersandar, mendengarkan segala keluh kesahnya dalam sujud dan do'a, memberikan nafas, keberkahan, serta pengampunan. Terima kasih kepada nabi Muhammad SAW karena selalu membawakanku cahaya dan menuntunku melewati setiap kehidupanku.

Terima kasih kepada ayahku Saroni, mamaku Farida Hanum, abangku Rifki Abror Ananda dan Kakakku Nurdiana Safittri yang aku cintai dan sayangi. Terimakasih banyak atas support yang selalu diberikan kepada ku dalam bentuk doa, materi, dan kasih sayang yang tiada hentinya hingga perjuangan di preklinik ini berjalan dengan sempurna. Saya persembahkan ini semua untuk kedua orangtua yang sangat saya cintai. Semoga Allah SWT senantiasa memberi kesehatan dan perlindungan kepadamu agar dapat menyaksikan kesuksesanku nanti.

Terimakasih untuk pembimbing dan penguji skripsi Rahmah yaitu Dr. drg. Widyawati, M.Kes., Sp.KG/ Dr. drg. Okmes Fadriyanti, Sp.Prof/ Dr. drg. Citra

Lestari, MDSc., Sp.Perio dan drg. Wulan Anggestia, M.Sc yang telah memberikan bimbingan, arahan, nasehat yang bermanfaat. Terimakasih telah meluangkan waktu dalam membimbing untuk mewujudkannya semuanya.

Teman-teman seperjuanganku serta teman sejawat Indriana, Anggun, Indah, Salsa, Tiara, Putri, Yuni dan grup Toilet Kalangan Menengah terimakasih sudah memberi semangat, membantu dan motivasi untuk segera menyelesaikan skripsi ini. Teman seperbimbingan Molarica dan Meisyifa serta kepada teman sejawat kelas proximal yang selalu support terima kasih telah menemaniku dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga kita semua selalu diberkahi oleh Allah SWT.

Terakhir tak lupa ucapkan terimakasih buat diriku sendiri “Rahmah Hidayati”. Terimakasih sudah mau berjuang dari awal hingga akhir, terimakasih sudah bertahan untuk berjalan sampai ke titik ini, terimakasih karena telah begitu hebat dan kuat sehingga kamu mampu untuk berada dititik ini dengan kakimu sendiri, terimakasih selalu mau belajar memahami berbagai situasi, berpikir positif, dan melapangkan hati untuk melewatinya.

Salam, Rahmah Hidayati

Halaman Pernyataan Orisinalitas

Dengan ini, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rahmah Hidayati

NPM : 2010070110034

Judul : Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Cocor Bebek (*Kalanchoe pinnata*) Terhadap Bakteri *Enterococcus faecalis*

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan 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, 26 Januari 2024
Yang Membuat Pernyataan

Rahmah Hidayati
201007011034

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi ini yang berjudul **“Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Cocor Bebek (*Kalanchoe pinnata*) Terhadap Bakteri *Enterococcus faecalis*”** sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana Kedokteran Gigi di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Baiturrahmah.

Perkenankan penulis mengucapkan terima kasih yang tulus Ikhlas serta penghargaan yang sebesar-besarnya kepada ibu Dr. drg. Widyawati. M.Kes., Sp.KG, selaku pembimbing I dan ibu Dr. drg. Okmes Fadriyanti. Sp.Pros, selaku pembimbing II yang telah memberikan arahan dan saran serta bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih kepada Mamak, Ayah, Abang, Kakak dan teman-teman seperjuangan yang telah mendo’a kan, memberikan dukungan dan berkontribusi dalam proses pembuatan proposal skripsi ini.

Akhir kata penulis mengharap Allah SWT melimpahkan berkahnya kepada kita semua dan semoga proposal skripsi ini bermanfaat serta dapat memberikan sumbangan pemikiran yang berguna bagi semua pihak, juga usaha peningkatan perbaikan kualitas Kesehatan gigi dan mulut masyarakat. Amin.

Padang, 26 Oktober 2023

Penulis

ABSTRAK

Cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*) merupakan tanaman sekulen yang dapat tumbuh didaerah yang sejuk dan kering. Tumbuhan ini telah lama digunakan sebagai tanaman herbal karena memiliki kandungan senyawa antibakteri. *Enterococcus faecalis* merupakan salah satu bakteri yang dapat menyebabkan kegagalan perawatan saluran akar gigi. **Tujuan penelitian** untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*) terhadap pertumbuhan bakteri *Enterococcus faecalis*. **Jenis penelitian** yang dilakukan adalah penelitian laboratorium dengan rancangan *Post-test Only Control Grup Design*. Pengujian aktivitas antibakteri dalam penelitian menggunakan metode *Kirby-Bauer* dengan konsentrasi ekstrak daun cocor bebek 5%, 10%, 15% dan 20%, sedangkan kontrol positif menggunakan kalsium hidroksida dan kontrol negatif menggunakan etanol 96%. **Hasil penelitian** menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun cocor bebek pada konsentrasi 5%, 10%, 15%, dan 20% dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Enterococcus faecalis* dengan rata-rata zona hambat masing-masing yaitu 0 mm, 0,9 mm, 1 mm, dan 1,8 mm. Aktivitas antibakteri pada setiap konsentrasi ekstrak termasuk kategori lemah. **Kesimpulan** yaitu konsentrasi ekstrak daun cocor bebek yang efektif sebagai antibakteri terhadap *Enterococcus faecalis* ditunjukkan pada konsentrasi ekstrak 20% dengan rata-rata diameter zona hambat mendekati rata-rata diameter zona hambat kontrol positif.

Kata kunci: *Kalanchoe pinnata*, *Enterococcus faecalis*, zona hambat

ABSTRACT

Cocor bebek (Kalanchoe pinnata) is a secular plant that can grow in cool and dry areas. This plant has long been used as an herbal plant because it contains antibacterial compounds. Enterococcus faecalis is one of the bacteria that can cause failure of dental root canal treatment. The purpose of the study was to determine the antibacterial activity of cocor bebek (Kalanchoe pinnata) leaf extract against the growth of Enterococcus faecalis bacteria. The type of research conducted was laboratory research with Post-test Only Control Group Design. Antibacterial activity testing in the study used the Kiby-Bauer method with a concentration of 5%, 10%, 15% and 20% cocor bebek leaf extract, while the positive control used calcium hydroxide and the negative control used 96% ethanol. The results showed that ethanol extract of cocor bebek leaves at concentrations of 5%, 10%, 15%, and 20% could inhibit the growth of Enterococcus faecalis bacteria with an average inhibition zone of 0 mm, 0.9 mm, 1 mm, and 1,8 mm, respectively. The antibacterial activity at each extract concentration is in the weak category. The conclusion is that the concentration of cocor bebek leaf extract that is effective as an antibacterial against Enterococcus faecalis is shown in the 20% extract concentration with an average inhibition zone diameter close to the average diameter of the positive control inhibition zone.

Key words: *Kalanchoe pinnata, Enterococcus faecalis, Inhibition zone*

DAFTAR ISI

	Halaman
Sampul Depan	i
Sampul Dalam	ii
Halaman Pengesahan.....	iii
Halaman Persembahan.....	iv
Halaman Pernyataan Orisinalitas	vi
Kata Pengantar	vii
Abstrak.....	viii
<i>Abstract</i>	ix
Daftar Isi	x
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
1.4 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Perawatan Saluran Akar.....	7
2.2 Bakteri <i>Enterococcus faecalis</i>	8
2.2.1 Klasifikasi dan Morfologi Bakteri <i>Enterococcus faecalis</i>	9
2.2.2 Peranan Bakteri <i>Enterococcus faecalis</i> pada Kegagalan Perawatan Saluran Akar	10
2.3 Medikamen Saluran Akar	10
2.3.1 Bahan Medikamen Saluran Akar	11
2.3.2 Syarat Ideal Bahan Medikamen Saluran Akar	14
2.4 Tumbuhan Cocor Bebek (<i>Kalanchoe Pinnata</i>)	14
2.4.1 Klasifikasi dan Morfologi Cocor Bebek (<i>Kalanchoe pinnata</i>).....	15
2.4.2 Kandungan Senyawa Daun Cocor bebek (<i>Kalanchoe pinnata</i>)	16
2.5 Proses Ekstraksi Daun Cocor Bebek (<i>Kalanchoe pinnata</i>)	18
2.6 Metode Uji Aktivitas Antibakteri.....	19
2.6.1 Zona Hambat	20
2.7 Kerangka Teori	22
2.8 Kerangka Konsep.....	23
2.9 Hipotesis	23
BAB III METODE PENELITIAN	24
3.1 Jenis Penelitian	24
3.2 Waktu dan Tempat Penelitan	24
3.3 Populasi Penelitian.....	24
3.4 Sampel Penelitian	24
3.4.1 Kriteria Sampel	25
3.4.2 Pengelompokkan Sampel.....	25
3.4.3 Besar sampel	25

3.5	Variabel Penelitian	26
3.6	Definisi Operasional Variabel	27
3.7	Alat dan Bahan	27
3.8	Prosedur Penelitian	28
3.8.1	Identifikasi Tumbuhan dan Persiapan Bahan Uji Daun Cocor Bebek (<i>Kalanchoe pinnata</i>)	28
3.8.2	Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Cocor Bebek (<i>Kalanchoe pinnata</i>)	28
3.8.3	Pembuatan Suspensi Bakteri <i>Enterococcus faecalis</i>	30
3.8.4	Uji Aktivitas Antibakteri	30
3.9	Analisis Data	32
3.10	Alur Penelitian	33
	BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1	Hasil Penelitian	34
4.1.1	Pengujian Aktivitas Antibakteri	34
4.1.2	Analisis Data	36
4.2	Pembahasan	40
	BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	44
5.1	Kesimpulan	44
5.2	Saran	44
	DAFTAR PUSTAKA	45

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Kandungan senyawa daun cocor bebek (<i>Kalanchoe pinnata</i>)	17
Tabel 2.2 Klasifikasi Respon Hambat Pertumbuhan Bakteri	21
Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel	27
Tabel 3.2 Alat dan Bahan	27
Tabel 3.3 Pembuatan Konsentrasi Larutan Ekstrak Daun	29
Tabel 4.1 Hasil uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun cocor bebek (<i>Kalanchoe pinnata</i>) terhadap bakteri <i>Enterococcus faecalis</i>	35
Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas Data	36
Tabel 4.3 Hasil Uji Homogenitas Variansi	37
Tabel 4.4 Hasil Uji <i>One Way Anova</i>	38
Tabel 4.5 Hasil Uji <i>Post Hoc LSD</i>	39

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 (a)Tampilan (SEM) bakteri <i>Enterococcus faecalis</i> (b) Pembelahan prokariota coccus. (Public Health Image Library (PHIL). <i>Bulletin of the Medical Library Association</i> .)	9
Gambar 2.2 Tumbuhan cocor bebek (<i>Kalanchoe pinnata</i>)	16
Gambar 2.3 Kerangka Teori (<i>Purwanitningsih, E., & Lestari, D., 2020. Jurnal Ilmiah Kesehatan, 12(2), 142–148. (Nindya, T., 2019. Universitas Brawijaya). (Ariani, N. G. A., Hadriyanto, W., & Kristanti, Y., 2013. Jurnal Kedokteran Gigi, 5(2), 169–175).</i>	22
Gambar 2.4 Kerangka Konsep	23
Gambar 3.1 (a)Diagram pengukuran diameter zona hambat berbentuk bulat (Muhammad, et.al., 2019. Universitas Muhammadiyah Semarang) (b) zona hambat berbentuk bulat (Sari, R., Muhani, M., & Fajriaty, I., 2017. <i>Pharmaceutical Sciences and Research</i> , 4(3), 4	31
Gambar 3.2 (a) Diagram pengukuran zona hambat berbentuk tidak bulat (a) Diagram pengukuran zona hambat berbentuk tidak bulat (Fatimah, et.al., 2016.) (b) Zona hambat bening tidak bulat pada ekstrak buah Mahkota Dewa (Triastanti, A. et.al., 2023. <i>Jurnal Ilmiah Ibnu Sina</i> , 8(1), 39–48	32
Gambar 3.3 Alur Penelitian	33
Gambar 4.1 Hasil uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun cocor bebek	34
Gambar 4.2 Rata-rata diameter zona hambat ekstrak daun cocor bebek (<i>Kalanchoe pinnata</i>) terhadap bakteri <i>Enterococcus faecalis</i>	35

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Riwayat Akademik Peneliti	54
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian.....	55
Lampiran 3 Surat Hasil Identifikasi Tumbuhan	56
Lampiran 4 Surat Keterangan Bebas Labor	57
Lampiran 5 Foto Pelaksanaan Penelitian	58
Lampiran 6 Hasil Output Analisis.....	60