

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN  
COCOR BEBEK (*Kalanchoe pinnata*) TERHADAP BAKTERI  
*Fusobacterium nucleatum***

**SKRIPSI**

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



**Oleh:**

**MOLARICA ALVEONITA  
2010070110033**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS BAITURRAHMAH  
PADANG  
2023**

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN  
COCOR BEBEK (*Kalanchoe pinnata*) TERHADAP BAKTERI  
*Fusobacterium nucleatum***

**SKRIPSI**

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



**Oleh:**

**MOLARICA ALVEONITA  
2010070110033**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS BAITURRAHMAH  
PADANG  
2023**

## Halaman Pengesahan

### SKRIPSI

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN COCOR  
BEBEK (*KALANCHOE PINNATA*) TERHADAP BAKTERI  
*FUSOBACTERIUM NUCLEATUM***

Oleh:

**MOLARICA ALVEONITA  
2010070110033**

Telah dipertahankan di depan tim penguji pada tanggal 25 Januari 2024

Dan dinyatakan LULUS memenuhi syarat

#### Susunan Tim Penguji Skripsi

- |                                      |                  |
|--------------------------------------|------------------|
| 1. Dr. drg. Widyawati, M.Kes., Sp.KG | Ketua .....      |
| 2. drg. Abu Bakar, M.Med.Ed.PhD      | Sekretaris ..... |
| 3. drg. Darmawangsa, M.Kes           | Anggota .....    |
| 4. drg. Fauzia Nilam Orienty, MDSc   | Anggota .....    |

**Padang, 25 Januari 2024  
Fakultas Kedokteran Gigi  
Universitas Baiturrahmah  
Dekan,**

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

## Halaman Persembahan



“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. (QS. Al Insyirah: 5)”

*Alhamdulillah Alhamdulillah alhamdulillahirabbil'alamin*

Rasa syukur saya ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan saya kekuatan, kesempatan dan juga nikmat kesehatan sehingga saya dapat menyelesaikan kewajiban saya terhadap skripsi ini.

Shalawat serta salam tak lupa juga saya haturkan kepada junjungan saya nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita semua dari zaman kegelapan ke zaman yang terang benderang seperti saat ini.

Skripsi ini adalah bentuk perjuangan atas kewajiban yang harus saya tunaikan dan saya dedikasikan kepada kedua orang tua saya, kedua saudara saya, diri saya sendiri dan juga orang-orang yang telah membantu memberikan semangat untuk terselesaikannya skripsi ini.

Untuk papa saya drg. Akmal Hamdi dan mama saya drg. Sri Mulyati terima kasih karena tidak henti-hentinya untuk selalu mengingatkan oni agar menyelesaikan skripsi ini. Untuk kedua saudaraku Ahmad Anshori S.KG dan juga Arief Rahman terima kasih juga karena selalu mendukung dan menyemangati hingga skripsi ini selesai.

Untuk diri saya sendiri, Molarica Alveonita terima kasih untuk tetap bertahan dan berjuang sampai saat ini, mari kita berjuang sedikit lagi. You're done a good job, saya akan selalu menjadi yang paling menyayangi dan mendukungmu.

Untuk dosen pembimbing saya ibu Dr.drg. Widyawati, M.Kes.Sp.KG selaku pembimbing I dan bapak drg. Abu Bakar, M.Med.Ed.PhD selaku pembimbing II, terima kasih atas bimbingan dan juga nasihat serta waktu yang ibu dan bapak telah luangkan untuk Molarica, semoga ibu dan bapak selalu diberkahi dan diberikan kesehatan serta dilancarkan segala urusan oleh Allah SWT.

## Halaman Pernyataan Orisinalitas

Dengan ini, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Molarica Alveonita

NPM : 2010070110033

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

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, 9 Februari 2024  
Yang Membuat Pernyataan

Molarica Alveonita  
2010070110033

## KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT karena berkat rahmat, karunia, serta ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Cocor Bebek (*Kalanchoe pinnata*) Terhadap Bakteri *Fusobacterium nucleatum***” sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Gigi.

Dengan tulus dan segala kerendahan hati penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada Ibu Dr.drg. Widyawati, M.Kes.Sp.KG selaku pembimbing I dan Bapak drg. Abu Bakar, M.Med.Ed.PhD selaku pembimbing II serta Bapak drg. Darmawangsa, M.Kes selaku penguji I dan Ibu drg. Fauzia Nilam Orienty, MDSc selaku penguji II yang telah begitu sabar dalam memberikan bimbingan, waktu, perhatian, saran serta dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan dari segala pihak yang telah membantu penulis. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan pengembangan ilmu pengetahuan khususnya dibidang Kedokteran Gigi.

Padang, Februari 2024

Penulis

## ABSTRAK

Kesehatan gigi dan mulut berperan dalam menentukan status kesehatan individu. Status kesehatan gigi dapat dinilai dari ada tidaknya penyakit gigi, diantaranya adalah karies gigi. Karies gigi dapat menyebabkan penyakit pulpa akibat adanya invasi bakteri pada jaringan pulpa. Gigi dengan penyakit pulpa merupakan indikasi perawatan saluran akar. Perawatan saluran akar dapat mengalami kegagalan disebabkan oleh beberapa spesies bakteri yang persistensi di dalam sistem saluran akar seperti bakteri *Fusobacterium nucleatum*. Bakteri yang berada di dalam sistem saluran akar dapat dieliminasi dengan melakukan tahapan irigasi dan medikamen saluran akar. Bahan alami seperti daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*) memiliki potensi yang bisa digunakan sebagai antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*) terhadap bakteri *Fusobacterium nucleatum*. Jenis penelitian yang dilakukan adalah *true eksperimental* laboratorium dengan rancangan penelitian *Post Test Only Control Group Design* menggunakan metode *kirby bauer*. Pengujian aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun cocor bebek menggunakan konsentrasi 20%, 40%, 60% dan 80%, kontrol positif menggunakan natrium hipoklorit 2,5% dan kontrol negatif etanol 96%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun cocor bebek konsentrasi 20%, 40% dan 60% tidak terdapat zona hambat (0 mm), konsentrasi 80% memiliki aktivitas antibakteri dengan rerata zona hambat 2,14 mm. Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa terdapat aktivitas antibakteri ekstrak daun cocor bebek terhadap bakteri *Fusobacterium nucleatum*.

**Kata Kunci:** *Fusobacterium nucleatum*, ekstrak daun cocor bebek, zona hambat

## **ABSTRACT**

*Oral health plays a role in determining the health status of individuals. Dental health status can be assessed by the presence or absence of dental disease, including dental caries. Dental caries can cause pulp disease due to bacterial invasion of the pulp tissue. Teeth with pulp disease are an indication for root canal treatment. Root canal treatment can fail due to several species of bacteria that persist in the root canal system such as *Fusobacterium nucleatum*. Bacteria in the root canal system can be eliminated by performing the stages of irrigation and root canal medicament. Natural materials such as *kalanchoe pinnata* leaf have the potential to be used as antibacterials. This study aims to determine the antibacterial activity of ethanol extract of *kalanchoe pinnata* leaf against *Fusobacterium nucleatum* bacteria. The type of research conducted is a true laboratory experiment with a Post Test Only Control Group Design using the kirby bauer method. Testing the antibacterial activity of ethanol extract of *kalanchoe pinnata* leaf using concentrations of 20%, 40%, 60% and 80%, positive control using 2.5% sodium hypochlorite and negative control of 96% ethanol. The results showed that 20%, 40% and 60% concentration of ethanol extract of *kalanchoe pinnata* leaf had no inhibition zone (0 mm), 80% concentration had antibacterial activity with an average inhibition zone of 2.14 mm. Based on the results of the study, it can be concluded that there is antibacterial activity of ethanol extract of *kalanchoe pinnata* leaf against *Fusobacterium nucleatum* bacteria.*

**Keywords:** *Fusobacterium nucleatum, Kalanchoe pinnata leaf extract, inhibition zone.*



## DAFTAR ISI

	Halaman
Sampul Depan.....	i
Sampul Dalam .....	ii
Halaman Pengesahan.....	iii
Halaman Persembahan.....	iv
Halaman Pernyataan Orisinalitas .....	v
Kata Pengantar.....	vi
Abstrak .....	vii
<i>Abstract</i> .....	viii
Daftar Isi .....	ix
Daftar Tabel.....	xi
Daftar Gambar .....	xii
<b>BAB 1 PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.3.1 Tujuan Umum .....	6
1.3.2 Tujuan Khusus .....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>8</b>
2.1 Tumbuhan Cocor Bebek ( <i>Kalanchoe pinnata</i> ) .....	8
2.1.1 Morfologi Tumbuhan Cocor Bebek ( <i>Kalanchoe pinnata</i> ).....	8
2.1.2 Klasifikasi Tumbuhan Cocor Bebek ( <i>Kalanchoe pinnata</i> ).....	9
2.1.3 Habitat Tumbuhan Cocor Bebek ( <i>Kalanchoe pinnata</i> ).....	9
2.1.4 Kandungan Senyawa Kimia Tumbuhan Cocor Bebek ( <i>Kalanchoe pinnata</i> ) .....	10
2.1.5 Manfaat Tumbuhan Cocor Bebek ( <i>Kalanchoe pinnata</i> ).....	11
2.2 Proses Ekstraksi Tumbuhan Cocor Bebek ( <i>Kalanchoe pinnata</i> ).....	11
2.3 Bakteri <i>Fusobacterium nucleatum</i> .....	13
2.3.1 Morfologi Bakteri <i>Fusobacterium nucleatum</i> .....	13
2.3.2 Klasifikasi Bakteri <i>Fusobacterium nucleatum</i> .....	13
2.3.3 Peran <i>Fusobacterium nucleatum</i> dalam Kegagalan Perawatan Endodontik ..	14
2.4 Disinfeksi Saluran Akar .....	15
2.4.1 Irigasi Saluran Akar .....	16
2.4.2 Fungsi Irigasi Saluran Akar.....	16
2.4.3 Syarat Ideal Bahan Irigasi Saluran Akar .....	16
2.4.4 Jenis-jenis Bahan Irigasi Saluran Akar .....	17
2.5 Metode Uji Aktivitas Antibakteri.....	20
2.5.1 Zona Hambat .....	21
2.6 Kerangka Teori.....	24
2.7 Kerangka Konsep .....	25
2.8 Hipotesis .....	25
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN .....</b>	<b>26</b>

3.1 Jenis Penelitian .....	26
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian .....	26
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian .....	26
3.3.1 Kriteria Sampel .....	29
3.3.2 Besar Sampel.....	29
3.4 Variabel Penelitian .....	30
3.5 Defenisi Operasional Variabel .....	29
3.6 Alat dan Bahan Penelitian .....	32
3.7 Prosedur Penelitian.....	30
3.7.1 Identifikasi Tumbuhan Cocor Bebek dan Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Cocor Bebek ( <i>Kalanchoe pinnata</i> ) .....	30
3.7.2 Pengujian Aktivitas Antibakteri Zona Hambat .....	32
3.8 Analisis Data .....	33
3.9 Alur Penelitian.....	34
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>35</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	35
4.2 Pembahasan.....	36
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>42</b>
5.1 Kesimpulan.....	42
5.2 Saran.....	42
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>43</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>49</b>
<b>Lampiran 1. Riwayat Akademik Peneliti.....</b>	<b>50</b>
<b>Lampiran 2. Surat Izin Identifikasi Tumbuhan.....</b>	<b>51</b>
<b>Lampiran 3. Surat Hasil Identifikasi Tumbuhan .....</b>	<b>52</b>
<b>Lampiran 4. Surat Izin Penelitian .....</b>	<b>53</b>
<b>Lampiran 5. Surat Keterangan Penelitian.....</b>	<b>54</b>
<b>Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian.....</b>	<b>55</b>

## DAFTAR TABEL

### Halaman

Tabel 2.1 Klasifikasi Respon Hambat Pertumbuhan Bakteri.....	23
Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel.....	29
Tabel 3.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	30
Tabel 3.3 Pembuatan Konsentrasi Larutan Ekstrak .....	32
Tabel 4.1 Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Cocor Bebek terhadap Bakteri <i>Fusobacterium nucleatum</i> .....	36

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1 Tumbuhan Cocor Bebek ( <i>Kalanchoe pinnata</i> ) .....	9
Gambar 2.2 Mikroskopis Sel <i>Fusobacterium nucleatum</i> .....	13
Gambar 2.3 Struktur Kimia Natrium Hipoklorit .....	17
Gambar 2.4 Pengukuran Zona Hambat .....	22
Gambar 2.5 Pengukuran Diameter Zona Hambat Bulat .....	22
Gambar 2.6 Kerangka Teori.....	24
Gambar 2.7 Kerangka Konsep .....	25
Gambar 3.1 Pengukuran Diameter Zona Hambat Bulat .....	33
Gambar 3.2 Pengukuran Diameter Zona Hambat Tidak Bulat .....	33
Gambar 3.3 Alur Penelitian.....	34
Gambar 4.1 Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Cocor Bebek terhadap Bakteri <i>Fusobacterium nucleatum</i> .....	35