

**DAYA ANTISEPTIK EKSTRAK ETANOL KINANG PADA PERLUKAAN  
BIBIR BAWAH TIKUS JANTAN  
GALUR WISTAR (*Rattus novergicus*)**

**SKRIPSI**



**Oleh**

**DERATIH PUTRI UTAMI AWALIYAH FIRDAUS  
04031281419026**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2018**

**HALAMAN JUDUL**

**DAYA ANTISEPTIK EKSTRAK ETANOL KINANG PADA  
PERLUKAAN BIBIR BAWAH TIKUS JANTAN  
GALUR WISTAR (*Rattus novergicus*)**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar  
Sarjana Kedokteran Gigi (S.Kg)**

**Oleh:**

**Deratih Putri Utami Awaliyah Firdaus  
04031281419026**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
PALEMBANG  
2018**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI YANG BERJUDUL**

**DAYA ANTISEPTIK EKSTRAK ETANOL KINANG PADA PERLUKAAN  
BIBIR BAWAH TIKUS JANTAN  
GALUR WISTAR (*Rattus novergicus*)**

**Disusun Oleh:**

**DERATIH PUTRI UTAMI AWALIYAH FIRDAUS**

**04031281419026**

**Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana  
Kedokteran Gigi pada Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran  
Universitas Sriwijaya**

**Palembang, April 2018**

Menyetujui,

**Pembimbing I**



**drg. Siti Rusdiana Puspa Dewi, M. Kes**

**NIP. 198012022006042002**

**Pembimbing II**



**drg. Rini Bikarindrasari, M. Kes**

**NIP. 196603071998022001**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

DAYA ANTISEPTIK EKSTRAK ETANOL KINANG PADA PERLUKAAN  
BIBIR BAWAH TIKUS JANTAN  
GALUR WISTAR (*Rattus novergicus*)

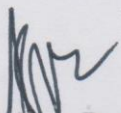
Disusun Oleh :  
Deratih Putri Utami Awaliyah Firdaus  
04031281419026

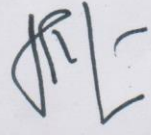
Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan Tim Penguji  
Program Studi Kedokteran Gigi  
Tanggal 23 April 2018

Yang terdiri dari :

Ketua

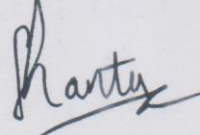
Anggota

  
drg. Siti Rusdiana Puspa Dewi, M. Kes  
NIP. 198012022006042002

  
drg. Rini Bikarindrasari, M. Kes  
NIP. 196603071998022001

Anggota

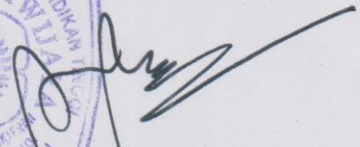
Anggota

  
drg. Shanty Chairani, M.Si  
NIP. 198010022005012001

  
Drs. Kusumo Hariyadi, Apt, M.Kes  
NIP. 195306131986031002



Mengetahui,  
Kepala Program Studi Kedokteran Gigi  
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

  
drg. Sri Wahyuningsih Rais, M.Kes, Sp.Prof  
NIP. 196911302000122001

## HALAMAN PERSEMBAHAN

“Ketika orang tertidur kau terbangun, itulah susahnya  
Ketika orang merampas kau membagi, itulah peliknya  
Ketika orang menikmati kau menciptakan, itulah rumitnya  
Ketika orang mengadu kau bertanggung jawab, itulah repotnya  
Oleh karena itu, tidak banyak orang bersamamu disini,  
mendirikan imperium kebenaran..

"Teruslah bergerak, hingga kelelahan itu lelah mengikutimu  
Teruslah berlari, hingga kebosanan itu bosan mengejarmu  
Teruslah berjalan, hingga keletihan itu letih bersamamu

— KH Rahmat Abdullah —

Skripsi ini saya persembahkan untuk malaikat tak bersayap yang senantiasa memberikan  
doa, dukungan, motivasi dan salah satu alasan saya untuk terus berjuang, bergerak dan  
bertahan demi merealisasikan harapan besar di masa yang akan datang

**Firdaus, S.Pd, M.Si dan Mulyati, S.Ag**

Serta untuk adik sekaligus teman yang memotivasi saya untuk terus bersikap dewasa dan  
dapat menjadi *role model* untuk mereka

**Syifa Sabila Hayatunnisa, Wildan Anugerah  
Maulida Ahsanul Fadhilah**



Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Deratih Putri Utami Awaliyah Firdaus  
NIM : 04031281419026  
Prodi/Fakultas : Program Studi Kedokteran Gigi/Kedokteran  
Judul Penelitian : Daya Antiseptik Ekstrak Etanol Kinang Pada Perlukaan Bibir Bawah Tikus Jantan Galur Wistar (*Rattus Novergicus*)

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini tidak mengandung unsur-unsur penjiplakan (plagiasi) karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat oleh orang lain, kecuali secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan atau daftar pustaka. Apabila skripsi ini terbukti mengandung unsur penjiplakan, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan serta diproses sesuai peraturan yang berlaku.

Palembang, April 2018



membuat pernyataan

Deratih Putri Utami AF  
04031281419026

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas segala limpahan berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Daya Antiseptik Ekstrak Etanol Kinang Pada Perlukaan Bibir Bawah Tikus Jantan Galur Wistar (*Rattus novergicus*)”. Shalawat dan salam penulis haturkan kepada sang murobbi terbaik rasullullah Muhammad SAW yang telah mengantarkan segala bentuk peradaban diseluruh aspek kehidupan termasuk ilmu pengetahuan.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang turut membantu menyelesaikan skripsi, khususnya kepada:

1. Mama, Papa, Syifa, Didan dan Dinda atas kasih sayang, doa, dukungan, motivasi dan semangat yang takkan pernah pudar sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik
2. Keluarga besar penulis yang berada di Kota Rangkasbitung, Lebak-Banten dan di Kabupaten Sambas, Kalimantan Barat yang senantiasa memberikan dukungan, doa dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini
3. dr. H. Syarif Husin, M.S. selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya
4. drg. Sri Wahyuningsih Rais, M.Kes., Sp.Prof selaku Ketua Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.
5. drg. Siti Rusdiana Puspa Dewi, M.Kes selaku dosen pembimbing skripsi pertama yang senantiasa meluangkan waktunya untuk membimbing

penulis, memberikan ilmu, semangat, motivasi dan doa tulusnya dari awal penulisan hingga tersusunnya skripsi ini.

6. drg. Rini Bikarindrasari, M.Kes selaku dosen pembimbing skripsi kedua yang telah memberikan bimbingan, saran, semangat dan doa pada penulis dari awal penulisan hingga tersusunnya skripsi ini.
7. drg. Shanty Chairani, M,Si selaku dosen penguji pertama atas kesediaannya menguji, membimbing, dan memberikan kritik serta saran yang membangun kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Drs. Kusumo Hariyadi, Apt, M.Kes selaku dosen penguji kedua atas kesediaannya menguji, membimbing, dan memberikan kritik dan saran yang membangun kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. drg. Martha Mozartha, M.Si selaku dosen pembimbing akademik yang selalu memberikan dukungan dan masukkan kepada penulis terkait dengan masalah perkuliahan dan organisasi
10. Seluruh Dosen Pengajar Program Studi Kedokteran Gigi Universitas Sriwijaya
11. Seluruh Staf Tata Usaha dan Kepegawaian PSKG Universitas Sriwijaya
12. Manager Beasiswa Aktivist Nusantara Regional Palembang, Kak Hardiansyah, SP yang telah menjadi *coach* terbaik dalam pengembangan potensi diri dan senantiasa mengajarkan penulis untuk terus menebar kebermanfaatan
13. Seluruh rekan seperjuangan KG 2014, adik serta kakak tingkat yang telah menjadi bagian dalam perjuangan hidup penulis dalam meraih cita-cita



14. Teman satu atap Reni Astriyanna, Ade Rizki, Fairuz Mudiah, Ade Putri, Latifah Mulyana, Ine, Indah, Shella dan Teman dalam satu lingkaran kebaikan Ridha, Fai, Ade, Ocy, Aina, Felin, Muthi dan Cipa
15. Jajaran Kabinet BEM teroptimal, Kabinet Progressif BEM KM KG Unsri, Juliet, Fatia, Ummah, Aderiz, Kak lia, Nabil, Tiyak, Noni, Olin dan Ridha
16. Keluarga Besar Baktinusa Palembang khususnya Baktinusa 7, Getari, Hamid, Rafi, Kak Bayu, Kak Sholah yang sudah menjadi teman untuk bertumbuh bersama merawat Indonesia
17. Adik *Save Our Children* (SOC) Palembang, Nabila, Alif, Ridho, Reka, Rilham, Early, Aisyah, Juana dan Amel atas keceriaannya, semangat untuk sekolah serta kesederhanaannya yang telah mengukir makna rasa syukur bagi penulis
18. Kementrian Advokasi Kampus BEM KM UNSRI Kabinet Bangsa Sriwijaya
19. Seluruh pihak yang telah membantu penulis baik dalam menempuh pendidikan

Palembang, April 2018

Penulis

Deratih Putri Utami AF

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	iv
<b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>ABSTRAK</b> .....	xiv
<b>ABSTRACT</b> .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.3.1 Tujuan Umum .....	4
1.3.2 Tujuan Khusus .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Peranan Antiseptik Terhadap Luka .....	5
2.2 <i>Hyaluronic Acid</i> .....	8
2.3 Kinang .....	9
2.3.1 Daun Sirih ( <i>Piper betle</i> ) .....	9
2.3.2 Pinang ( <i>Areca catechu L</i> ) .....	12
2.3.3 Tanaman Gambir ( <i>Uncaria gambir</i> ) .....	13
2.3.4 Kapur Sirih (Kalsium Hidroksida) .....	16
2.4 Tikus Putih Galur Wistar .....	17
2.5 Landasan Teori .....	19
2.6 Kerangka Teori .....	20
2.7 Hipotesis .....	20
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1 Jenis Penelitian .....	21
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian .....	21
3.2.1 Tempat Penelitian .....	21
3.2.2 Waktu Penelitian .....	21
3.3 Subjek Penelitian, Objek Penelitian dan Besar Sampel .....	21

3.3.1 Subjek Penelitian .....	21
3.3.2 Sampel Penelitian .....	22
3.3.3 Objek Penelitian .....	22
3.3.4 Besar Sampel .....	22
3.4 Cara Pengambilan Sampel .....	23
3.4.1 Variabel Bebas.....	24
3.4.2 Variabel Terikat.....	24
3.4.2 Variabel Universal .....	24
3.5 Kerangka Konsep .....	24
3.6 Definisi Operasional .....	25
3.7 Alat dan Bahan Penelitian .....	25
3.7.1 Alat Penelitian .....	25
3.7.2 Bahan Penelitian .....	27
3.8 Cara Kerja.....	27
3.8.1 <i>Ethical Clearance</i> .....	27
3.8.2 Persiapan Hewan Coba.....	28
3.8.3 Pembuatan Ekstrak Kinang .....	28
3.8.4 Pembuatan Salep Ekstrak Kinang .....	29
3.8.5 Induksi Luka pada Bibir Bawah Tikus .....	31
3.8.6 Pemberian Perlakuan pada Bibir Bawah Tikus .....	32
3.8.7 Penanaman di Media Agar dan Penghitungan Koloni Bakteri .....	32
3.9 Parameter Keberhasilan.....	33
3.10 Analisis Data.....	33
3.11 Alur Penelitian .....	35
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil Penelitian .....	36
4.2 Pembahasan .....	39
<b>BAB V PENUTUP</b>	
5.1 Kesimpulan .....	42
5.2 Saran .....	42
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>43</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>48</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Komposisi Kimia Daun Sirih Segar dalam 100 gram.....	11
Tabel 2.2	Kandungan Kimia Gambir .....	15
Tabel 3.1	Definisi Operasional .....	25
Tabel 4.1	Rata-rata dan selisih jumlah koloni bakteri antara sebelum dan sesudah diberikan perlakuan .....	37
Tabel 4.2	Perbandingan jumlah koloni bakteri sebelum dan sesudah perlakuan .....	38
Tabel 4.3	Uji kesesuaian konsentrasi antar kelompok sesudah perlakuan .....	40

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman Sirih .....	11
Gambar 2.2 Buah Pinang .....	13
Gambar 2.3 Gambir .....	14
Gambar 2.4 Kalsium Hidroksida.....	17
Gambar 2.5. Tikus Putih Galur Wistar.....	18

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1.	Data Hasil Penelitian .....	50
Lampiran 2.	Gambar Alat dan Bahan Penelitian .....	51
Lampiran 3.	Gambar Prosedur Penelitian .....	53
Lampiran 4.	Gambar Hasil Penelitian .....	54
Lampiran 5.	Hasil Uji Statistik .....	55
Lampiran 6.	Sertifikat Persetujuan Etik .....	58
Lampiran 7.	Surat Izin Penelitian .....	59
Lampiran 8.	Surat Selesai Penelitian .....	62
Lampiran 9.	Lembar Bimbingan .....	64



# DAYA ANTISEPTIK EKSTRAK ETANOL KINANG PADA PERLUKAAN BIBIR BAWAH TIKUS JANTAN GALUR WISTAR (*Rattus novergicus*)

Deratih Putri Utami Awaliyah Firdaus

Program Studi Pendidikan Dokter Gigi  
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Abstrak

Menginang merupakan salah satu tradisi yang masih dilakukan oleh 10-20% populasi di dunia. Tradisi menginang dilakukan dengan mengunyah bahan alam yang terdiri dari daun sirih, pinang, gambir dan kapur sirih yang keempat bahan tersebut dikenal dengan istilah kinang. Berdasarkan beberapa penelitian, seluruh komponen kinang memiliki zat antibakteri. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui daya antiseptik ekstrak kinang pada perlukaan bibir bawah tikus jantan galur wistar. Penelitian eksperimental dilakukan dengan rancangan *pretest posttest only control group*. Tiga puluh ekor tikus Wistar dibagi menjadi 5 kelompok, yaitu kelompok 1, 2 dan 3 diberi salep kinang 5%, 10% dan 20%, kelompok 4 diberi *hyaluronic acid* 0,2% (*Gengigel*<sup>®</sup>) dan kelompok 5 diberi salep plasebo. Mukosa labial bibir bawah tikus diinduksi perlukaan dengan *cylinder diamond bur*, dilakukan *swab* pada mukosa sebelum dan sesudah pengolesan bahan penelitian. Hasil *swab* dikultur pada media agar, kemudian dilakukan inkubasi selama 24 jam. Jumlah koloni bakteri dihitung menggunakan *colony counter* dengan satuan CFU/ml dan data dianalisis secara statistik menggunakan uji T berpasangan dan *one way ANOVA*. Hasil penelitian menunjukkan terjadi penurunan signifikan dari jumlah koloni bakteri sesudah perlakuan pada semua kelompok ( $p < 0,05$ ), kecuali pada kontrol negatif yang mengalami peningkatan jumlah koloni bakteri. Jumlah koloni bakteri pada kelompok ekstrak kinang 20% lebih rendah secara signifikan dibandingkan dengan kelompok kinang 5% dan 10%, namun tidak ada perbedaan signifikan dibandingkan dengan kelompok *hyaluronic acid* 0,2%. Kesimpulan dari penelitian ini adalah ekstrak kinang 20% memiliki daya antiseptik terbesar pada perlukaan bibir bawah tikus jantan galur Wistar yang setara dengan *hyaluronic acid* 0,2%.

**Kata kunci :** Antiseptik, bakteri, kinang, luka, tikus

# ANTISEPTIC EFFECT OF BETEL QUID ETHANOL EXTRACT ON LIP MUCOSAL WOUND OF MALE WISTAR RATS (*Rattus novergicus*)

Deratih Putri Utami Awaliyah Firdaus

*Dentistry Study Program  
Medical Faculty of Sriwijaya University*

## *Abstract*

*Betel quid chewing is an common practice in 10-20% population in the world. Betel quid chewing practice is made up of betel leaf, areca nut, gambier and slaked lime. The previous research reported that all ingredients have an antibacterial effect. This study aimed to determine the effect of betel quid extract as an antiseptic on lip mucosal wound of male wistar rats. This experimental laboratory used pretest-posttest only control group design. Thirty Wistar rats were divided into five groups, group 1, 2 and 3 were given betel quid ointment 5%, 10% and 20%, group 4 was given hyaluronic acid 0,2% (Gengigel®) and group 5 was given placebo ointment. Labial mucosal wound of lip lower rats were induced by cylinder diamond bur than were swabbed before and after smeared the mucosa by material research. Swab samples were cultured in agar medium, and then incubated for 24 hours. The number of bacterial colonies were counted by colony counter and expressed in CFU/ml. The data was analyzed by paired T- test and one way ANOVA statistical analysis. The result showed that number of bacterial colonies from all groups decreased significantly after the treatment ( $p < 0,05$ ), except the number of bacterial colonies from the negative control group that were increased after the treatment. The number of bacterial colonies from 20% kinang extract were lower than 5% and 10% kinang extract, but no significant difference compared with hyaluronic acid 0,2%. It can be concluded that 20% kinang extract had greatest antiseptic effect on lip mucosal wound of male wistar rats and it had the same effect with hyaluronic acid 0,2%.*

**Key words:** *Antiseptic, bacteria, betel quid, wound, rats*

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Menginang merupakan salah satu tradisi yang masih dilakukan oleh 10-20% populasi di dunia dengan 600 juta dari populasi tersebut berasal dari negara-negara di Asia Selatan, Asia Tenggara dan Asia Pasifik.<sup>1</sup> Tradisi menginang dilakukan dengan mengunyah bahan alam yang terdiri dari daun sirih (*Piper betle*), pinang (*Areca nut*), gambir (*Uncaria gambir*) dan kapur sirih (kalsium hidroksida) yang keempat bahannya dikenal dengan istilah kinang. Keempat bahan tersebut masing-masing memiliki kandungan zat antibakteri yaitu 1,3%, tanin dan 4,5% minyak atsiri pada daun sirih<sup>2</sup>, 0,6% tanin pada pinang<sup>3</sup>, dan 2-4% quersetin, 7-33% katekin pada gambir.<sup>4</sup> Kapur sirih memiliki sifat antibakteri yang baik melalui mekanisme pemisahan ion kalsium dan hidroksil ke dalam reaksi enzimatik pada bakteri yang akan mengganggu proses replikasi DNA.<sup>5,6</sup> Berdasarkan kandungan zat antibakteri tersebut maka komponen kinang berpotensi untuk dapat dijadikan sebagai bahan antiseptik.

Antiseptik adalah senyawa kimia yang digunakan untuk merusak struktur atau menghambat pertumbuhan mikroorganisme pada jaringan hidup seperti kulit, mukosa dan luka yang terbuka.<sup>7</sup> Penggunaan antiseptik di dalam praktik kedokteran gigi sering digunakan sebelum dilakukan prosedur ekstraksi gigi, *scaling* serta prosedur lainnya yang memiliki potensi melukai jaringan lunak rongga mulut.<sup>8</sup> Pemberian antiseptik bertujuan untuk menciptakan keadaan aseptis pada mukosa yang mengalami luka sehingga dapat mencegah masuknya

bakteri ke dalam sirkulasi serta mengendalikan infeksi yang akan menghambat proses penyembuhan luka.<sup>7,9</sup>

Apabila terjadi luka pada mukosa, maka akan terjadi proses masuknya mikroorganisme patogen ke tempat yang luka melalui mekanisme penyebaran (*mode of transmission*). Mikroorganisme patogen tersebut didominasi oleh jenis *Cocci* gram positif terutama bakteri *Staphylococci*.<sup>10</sup> Aksi selanjutnya yaitu mikroorganisme patogen akan melakukan invasi dan multipikasi sel yang disertai dengan tindakan destruktif terhadap jaringan.<sup>11</sup> Pada tahap tersebut mikroorganisme patogen dapat dilumpuhkan oleh aksi antibodi dan peranan bahan antiseptik sehingga gejala-gejala infeksi akan berkurang dan akan terjadi proses penyembuhan luka.<sup>12,13</sup>

Salah satu contoh bahan antiseptik yang sering digunakan pada luka rongga mulut adalah *hyaluronic acid gel* dengan konsentrasi 0,2%.<sup>14</sup> Beberapa studi menyebutkan bahwa *hyaluronic acid gel* dengan konsentrasi 0,2% memiliki sifat antibakteri dan antiinflamasi yang terbukti efektif untuk penyembuhan lesi ulser.<sup>14,15</sup> Kelemahan utama dari penggunaan obat topikal *hyaluronic acid* adalah efek sampingnya yang menyebabkan terjadinya reaksi alergi.<sup>15</sup> Oleh karena itu, dibutuhkan obat topikal alami menggunakan bahan kinang yang dapat berperan sebagai bahan antibakteri untuk membantu proses penyembuhan luka.

Beberapa penelitian terdahulu melaporkan bahwa komponen kinang memiliki efek antibakteri. Ghanwate dkk (2012) dalam penelitiannya menyatakan bahwa dengan menginang dapat menurunkan jumlah koloni bakteri rongga mulut sebesar 41,97%.<sup>16</sup> Vinodh dkk (2014) dan Hoque dkk (2011) melaporkan bahwa ekstrak etanol daun sirih dapat menghambat pertumbuhan bakteri aerob gram positif yaitu

*Staphylococcus aureus*<sup>17,18</sup> Rahman dkk (2014) dan Lingappa dkk (2011) melaporkan bahwa ekstrak etanol biji pinang berhasil menghambat pertumbuhan mikroorganisme aerob gram positif seperti *Streptococcus salivarius*, *Streptococcus mutans*, *Bacillus subtilis* serta *S.aureus* dan gram negatif yaitu *Fusobacterium nucleatum*.<sup>19,20</sup> Katu dkk (2016) menyatakan bahwa ekstrak etanol gambir terbukti efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri gram positif yaitu *Enterococcus faecalis*.<sup>21</sup> Kim dkk (2014) dan Mohammadi dkk (2012) melaporkan bahwa kapur sirih terbukti efektif menghambat pertumbuhan bakteri *E.faecalis*.<sup>22,23</sup>

Berdasarkan beberapa penelitian mengenai sifat antibakteri yang dimiliki oleh keempat komponen kinang, diperlukan penelitian lanjutan untuk melihat daya antiseptik komponen kinang dalam satu sediaan. Maka dari itu peneliti akan melakukan pengujian daya antiseptik ekstrak etanol kinang pada perlukaan bibir bawah tikus jantan galur wistar (*Rattus norvegicus*). Tikus jantan galur wistar dijadikan sebagai hewan percobaan karena mudah dalam perawatannya, memiliki kemampuan metabolisme yang cepat dan kondisi hormonnya lebih stabil.<sup>18</sup> Induksi luka pada bibir bawah tikus dipilih karena bibir bawah tikus tidak memiliki filtrum (celah) serta lebih elastis sehingga mudah ditarik pada saat perlukaan bibir tikus.<sup>19</sup>

## **1.2. Rumusan Penelitian**

1. Apakah ekstrak etanol kinang memiliki daya antiseptik pada perlukaan bibir bawah tikus jantan galur wistar (*Rattus norvegicus*)?

2. Apakah ekstrak etanol kinang 5% memiliki daya antiseptik pada perlukaan bibir bawah tikus jantan galur wistar (*Rattus norvegicus*)?
3. Apakah ekstrak etanol kinang 10% memiliki daya antiseptik pada perlukaan bibir bawah tikus jantan galur wistar (*Rattus norvegicus*)?
4. Apakah ekstrak etanol kinang 20% memiliki daya antiseptik pada perlukaan bibir bawah tikus jantan galur wistar (*Rattus norvegicus*)?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui daya antiseptik ekstrak etanol kinang pada perlukaan bibir bawah tikus jantan galur wistar (*Rattus norvegicus*)

#### **1.3.2. Tujuan Khusus**

1. Untuk mengetahui daya antiseptik ekstrak etanol kinang 5% pada perlukaan bibir bawah tikus jantan galur wistar (*Rattus norvegicus*)
2. Untuk mengetahui daya antiseptik ekstrak etanol kinang 10% pada perlukaan bibir bawah tikus jantan galur wistar (*Rattus norvegicus*)
3. Untuk mengetahui daya antiseptik ekstrak etanol kinang 20% pada perlukaan bibir bawah tikus jantan galur wistar (*Rattus norvegicus*)

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian diantaranya :

1. Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai manfaat ekstrak etanol kinang terhadap kesehatan rongga mulut
2. Sebagai dasar penelitian lebih lanjut untuk dilakukan uji keamanan dan uji efek penyembuhan luka dari bahan kinang untuk keperluan pengembangan penelitian ke arah penelitian klinis.



## DAFTAR PUSTAKA

1. Gupta PC, Ray CS. Epidemiology of betel quid usage. *J Acad Med Singapore*. 2004; 33(4): 31-6
2. Lutviandhitarani G, Harjanti, Wahyono F. Antibiotik daun sirih (*Piper betle L.*) Sebagai pengganti antibiotik komersial untuk penanganan mastitis. *Jurnal Agripet*. 2015; 15(1): 28-32
3. Harnowo I, Yuniarti. Penambahan ekstrak biji buah pinang dan asam sitrat terhadap sifat fisik, kimia, dan organoleptik sari buah belimbing manis. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 2015; 3(3): 1241-51
4. Isnawati A, Raini M, Sampurn, Mutiatikum, Widowati L, Gitawati R. Karakterisasi tiga jenis ekstrak gambir (*Uncaria gambir roxb*) dari Sumatera Barat. *Jurnal Buletin Penelitian Kesehatan*. 2012; 40(4): 201- 8
5. Alphianti L. Perawatan apeksifikasi dengan pasta kalsium hidroksida: evaluasi selama 12 bulan. *Jurnal IDJ*. 2014; 3(1): 52-9
6. Cwikla S, Bellanger M, Giguere S, Fox A, Verticci F. Dentinal tubulus disinfection using three calcium hydroxide formulation. *J Endod*. 2000; 31(4): 50-2
7. Levinson W. Review of medical microbiology & immunology. 10<sup>th</sup> ed. New york: The Mcgraw-Hill Companies. 2008. p.51-3
8. Mendonça RJ. Angiogenesis in wound healing. Brazil: Intech. 2012. p.93-108
9. Sanjay S. Textbook of oral pathology. India: Jaypee. 2006. p.23
10. Singhal H, Geibel J. Wound infection. *Medscape* (online). 2017. Tersedia pada URL: <http://emedicine.medscape.com/article/188988-overview>. (Diakses pada 8 Juni 2017)
11. Green B. Understanding infection in wound care. *JMedpharm*. 2012;16(2). 48-55
12. Swanson T1, Grothier L2, Schultz G. Wound infection made easy. London: Wounds International. 2014. p.1-5
13. Madigan MT, Martinko JM, Bender KS, Buckley D, David A, Brock ST. Brock biology of microorganisms. 14th ed. Boston: Pearson. 2015. p.123-8
14. Nolan A, Baillie C, Badminton J, Rudralingham M, Seymour R. The efficacy of topical hyaluronic acid in the management of recurrent aphthous ulceration. *J Oral Pathol Med*. 2006; 35(2): 461–5
15. Kapoor P, Sachdeva S, Sachdeva S. Topical hyaluronic acid in the management of oral ulcers. *Indian J Derm*. 2011; 56(3): 300-2
16. Ghanwate NA, Thakare P. Antimicrobial and synergistic activity of ingredients of betel quid on oral and enteric pathogens. *Bioscience Discovery*. 2012; 3(1):47-51
17. Vinodh G, Kavitha M, Pradeep. in vitro antibacterial activity of *Piper betel* leaves extract against *Staphylococcus aureus* and *Candida albicans*. *IJP*. 2014; 1(12): 792-4
18. Hoque M, Rattila S, Asaduzzaman M, Bari L. Antibacterial activity of ethanol extract of betel leaf (*Piper betle L.*) Against some food borne pathogens. *Bangladesh J Microbiol*. 2011; 28(2): 58-63
19. Rahman M, Sultana P, Islam M, Mahmud M, Rashid M, Hossen F. Comparative antimicrobial activity of *Areca catechu nut* extracts using different extracting solvents. *Bangladesh J Microbiol*. 2014; 31(1): 19-23

20. Lingappa A, Nappalli D, Sujatha GP, Shiva PS. Areca nut: to chew or not to chew. *E J Dent*. 2011; 1(3): 46–50
21. Katu H, Sumintarti, Mattulada I, Samad R, Hatta M, As'ad S. Inhibitory concentration and minimum contact time gambir extract (*Uncaria gambier roxb*) against bacterial growth *Enterococcus faecalis*. *IJSBAR*. 2016; 27(3): 239-46
22. Kim D, Kim E. Antimicrobial effect of calcium hydroxide as an intracanal medicament in root canal treatment: in vitro studies. *RDE*. 2014; 39(4): 241-52
23. Mohammadi Z, Shalavi1 S, Yazdizadeh M. Antimicrobial activity of calcium hydroxide in endodontics. *Chonnam Med J*. 2012; 48(3): 133-40
24. Srinivasan K, Ramarao P. Animal models in type 2 diabetes research: an overview. *Indian J Med Res*. 2007; 125(4): 451-72
25. Sowash, JR. Rat dissection (online). 2009. Tersedia pada URL : <https://www.sps186.org/downloads/basic/621004/Rat%20Dissection.pdf>. (Diakses pada 21 Oktober 2017)
26. Betram GK, Trevor A. Basic and clinical pharmacology. 13th ed. USA: Lange Elsevier. 2014. p.76-80
27. Gunawan, SG. Farmakologi dan terapi. Ed. 5. Jakarta: Departemen Farmakologi Kedokteran Universitas Indonesia. 2007. p. 12-7
28. Kumar V, Abbas AK, Fausto N, Aster J. Tissue renewal, regeneration, and repair. New York: Elsevier Inc. 2012. p.79-109
29. Singhal H, Geibel J. Wound infection. *Medscape* (online). 2017. Tersedia pada URL: <http://emedicine.medscape.com/article/188988-overview>. (Diakses pada 8 Juni 2017)
30. Green B. Understanding infection in wound care. *JMedpharm*. 2012;16(2). 48-55
31. Allevyn. Peranan foam dressing dalam penanganan luka kronik. *JCDK*. 2012; 39(1): 67-9
32. Bowler PG, Duerden BI, Armstrong DG. Wound microbiology and associated approaches to wound management. *J Clin Microbiol*. 2001; 14(2): 245–8.
33. Hannu L. Oral wound healing. Canada: Wiley Blackwell. 2012. p.83
34. Dealey C. The care of wounds: a guide for nurses. UK: Oxford Blackwell Science Ltd. 2005. p.1-12
35. Morison MJ. Manajemen luka. Jakarta: EGC; 2003. p.1-7
36. Necas J, Bartosikova L, Brauner P, Kolar J. Hyaluronic acid (hyaluronan): a review. *Veterinari Medicina*. 2008; 58(8): 397–411
37. Susiarti S. Budaya menginang masyarakat di kawasan taman nasional Wasur, Merauke, Papua. *J Biodiv*. 2005; 6(3): 217-19
38. Wowor VN, Supit A, Marbun DR. Gambaran kebiasaan menyirih dan lesi mukosa mulut pada mahasiswa Papua di Manado. *Jurnal Kedokteran Gigi Unsrat*. 2016; 2(1): 1-11
39. Prastyowati A, Purwijantiningsih E, Pranata S. Kualitas kimia dan mikrobiologi permen keras daun sirih hijau (*Piper betle L*) sebagai pakan ternak tambahan. *Jurnal Sain Veteriner*. 2014; 32(2): 126-421
40. Hidayat SR, Napitupulu RM. Kitab tumbuhan obat. Jakarta : Agriflo. 2015. p.366
41. Dwivendi V, Tripathi S. Review study on potential activity of *Piper betle*. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry* 2014; 3(4): 93-8
42. Syukur C, Hernani. Budidaya tanaman obat komersial. Jakarta: PT.Penebar Swadaya. 2002. p.33-5

43. Khan JA, Kumar N. Evaluation of antibacterial properties of extract of *Piper betle* leaf. JPBMS. 2011; 11(1): 1-3
44. Rekha VPB, Manideep K, Srinivasa BR, Gupta Y, Krishna KP. A review on *Piper betle* L.: nature's promising medicinal reservoir. American Journal of Ethnomedicine. 2014; 1(5): 276-89
45. Rosman R, Suhirman. Sirih tanaman obat yang perlu mendapatkan sentuhan teknologi budaya. Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri. 2016. 12(1): 13-15
46. Aulia N, Prabowo. Potensi pinang (*Areca catechu*) sebagai antelmintik untuk ternak. Palembang: Prosiding Seminar Nasional Pertanian Ramah Lingkungan Mendukung Bioindustri di Lahan Sub Optimal Palembang. 2014. p.404-9
47. Wendle H, Drude. ITIS report Arecaceae of North America update, database (online). 2010. Tersedia pada URL : [https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?Search\\_topic=TSN&search\\_value=506702#null](https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?Search_topic=TSN&search_value=506702#null). (Diakses pada 24 Oktober 2017)
48. Fine AM. Oligomeric proanthocyanidin complexes: history, structure and phytopharmaceutical applications. Altern Med Rev. 2000; 5(2): 144-51
49. Sugiarto A. 273 ramuan tradisional. Jakarta: Agromedia pustaka. 2008. p.21
50. Anggraini T, Yoshino T, Itani T. Antioxidative activity and catechin content of four kinds of *Uncaria gambir* extracts from West Sumatra, Indonesia. African J Biochem. 2011; 5(1): 33-8
51. Utami P, Novi W, Nina W, Dewi D, Agung S, Tinton DP, Iswanto H. Buku pintar tanaman obat 431 jenis tanaman penggempur aneka penyakit. Jakarta: PT. Agromedia Pustaka. 2008. p.56-9
52. Haryanto S. Ensiklopedia tanaman obat Indonesia. Yogya: Palmall. 2009. p.76-82
53. Sabarni. Teknik pembuatan gambir (*Uncaria gambir roxb*) secara tradisional. Journal of Islamic Science and Technology. 2015. 1(1): 105-12
54. Nastiti PT. Resep herbal gambir. 2012. Tersedia pada URL: <http://www.solopos.com/> (diakses pada 21 Mei 2017)
55. Lemmens R, Soetjipto N. Sumber daya nabati Asia Tenggara, no.3, tumbuh-tumbuhan penghasil pewarna dan tanin. Jakarta : PT Balai Pustaka. 2001. p.123-6
56. Pambayun R, Gardjito M, Sudarmadji S, Rahayu K. Sensitivitas bakteri gram positif terhadap katekin yang diekstraksi dari gambir (*Uncaria gambir*). Agritech. 2008; 28(4): 175-9
57. Likky T. Perawatan apeksifikasi dengan pasta kalsium hidroksida: evaluasi selama 12 bulan (laporan kasus). Indonesian Journal of Dentistry. 2014; 3(1): 52-9
58. Yanti N. Penggunaan kalsium hidroksida sebagai bahan dressing saluran akar. Dentika Dental Journal. 2001; 6(1): 130-1
59. Mohammadi Z, Dummer P. Properties and applications of calcium hydroxide in endodontics and dental traumatology. Journal International Endodontic. 2011; 3(44): 697-730
60. Tromelin C, George F, Port L. Water treatment chemicals. Mauritius: Chemco. 2014. p.12-6
61. Dwi W. Penata pelaksanaan aspesifikasi : pada fraktur gigi depan atas karena trauma. Indonesian Journal of Dentistry. 2007; 14(3): 199-203
62. Sidharta W. Penggunaan kalsium hidroksida di bidang konservasi gigi. JKGUI. 2000; 7 (2): 435-41

63. Johnson M. Laboratory Mice and Rats. Mater Methods. 2012. Tersedia pada URL: <http://www.labome.com/method/Laboratory-Mice-and-Rats.html>. (Diakses 3 Agustus 2017)
64. Wistar Institute. Our History. Philadelphia: The Wistar Institute. 2014. Tersedia URL: <http://www.wistar.org> (Diakses 3 Agustus 2017)
65. Koolhaas, Jaap M. The UFAW handbook on the care and management of laboratory and other research animal. 8th ed. USA: Wellfare, (online). 2010. p.311-26. Tersedia pada URL: <http://cbn.eldoc.uu.nl/FILES/root/2010/UFAWHandbookKoolhaas/2010UFAWHandbookKoolhaas.pdf> (Diakses pada 20 juli 2017)
66. Obernier, JA, Baldwin RL. Establishing an appropriate period of acclimation following transportation of laboratory animals. ILAR J. 2006; 47(4): 364-9
67. Senja RY, Issusilaningtyas E, Nugroho AK, Setyowati EP. The comparison of extraction method and solvent variation on yield and antioxidant activity of *Brassica oleracea* extract. Trad Med J. 2014; 19(1): 43-8
68. Rosita JM, Taufiqurrahman I. Perbedaan total flavonoid antara metode maserasi dengan sokletasi pada ekstrak daun binjai (*Mangifera caesia*). J DENTINO. 2017; 1(1): 100-5
69. Arifianti L, Oktarina RD, Kusumawati I. Pengaruh jenis pelarut pengekstraksi terhadap kadar sinensetin dalam ekstrak daun *Orthosiphon stamineus benth.* E-Journal Planta Husada. 2014; 2(1): 1-4
70. Goeswin A. Pengembangan Sediaan Farmasi. Bandung: ITB press. 2006. p.84
71. Palese A, Federica C. Effectiveness of 10% povidone iodine drying time before peripheral intravascular catheter insertion : preliminary result from an explorative quasi experimental study. Rev latino am. 2013; 21(3): 47-51
72. Astiani DP, Jayuska A, Arreneuz S. Uji aktivitas antibakteri minyak atsiri *Eucalyptus pellita* terhadap bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. JKK. 2014; 3(3): 49-53
73. Maryati, Fauzia RS, Rahayu T. Uji aktivitas antibakteri minyak atsiri daun kemangi (*Ocimum basilicum l.*) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Jurnal Penelitian Sains dan Teknologi. 2007; 8(1): 30-8
74. Kurniawan B, Aryana WF. binahong (*Cassia alata l*) as inhibitor of *Escherichia coli* growth. J MAJORITY. 2015; 4(4): 100-2
75. Pangesti RD, Cahyono E, Kusumo E. Perbandingan daya antibakteri ekstrak dan minyak *Piper betle* terhadap bakteri *Streptococcus mutans*. Indonesian Journal of Chemical Science. 2017; 6(3): 281-90
76. Nursidika P, Opstaria S, Rafiqua N. Aktivitas antimikroba fraksi ekstrak etanol buah pinang (*Areca catechu.L*) pada Bakteri *Staphylococcus aureus*. MKB. 2014; 46(2): 94-9
77. Handayani F, Sundu R, Karapa HN. Uji aktivitas ekstrak etanol biji pinang (*areca catechu L .*) terhadap penyembuhan luka bakar pada kulit punggung mencit putih jantan (*mus musculus*). Jurnal Ilmiah Manuntung. 2016; 2(2): 154-60
78. Yanhendri, Satya WY. Berbagai bentuk sediaan topikal dalam dermatologi. Jurnal FK Universitas Andalas. 2012; 39(6): 423-30
79. Dahiya P, Kamal R. Hyaluronic acid: a boon in periodontal therapy. North American Journal of Medical Sciences. 2013;5(5): 309-15

80. Romano CL, Vecchi E, Bortolin M, Morelli I, Drago L. Hyaluronic acid and its composites as a local antimicrobial/antiadhesive barrier. *Journal of Bone and Joint Infection*. 2017; 2(1): 63-72
81. Agustina A, Tjahjani A, Auerkari E. Pengaruh pasta gigi mengandung xylitol terhadap pertumbuhan *Streptococcus mutans* serotip c in vitro. *Indonesian Journal Of Dentistry*. 2007; 14(3): 204-9