



UNIVERSITAS INDONESIA

**EFEK ANTIBAKTERI INFUSUM DAGING *ALOE VERA*
TERHADAP *PORPHYROMONAS GINGIVALIS* IN VITRO
(PERBANDINGAN METODE EKSTRAKSI MASERASI DAN INFUNDASI)**

SKRIPSI

**TARA PRATHITA
0205000796**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI
JAKARTA
DESEMBER 2008**



UNIVERSITAS INDONESIA

**EFEK ANTIBAKTERI INFUSUM DAGING *ALOE VERA*
TERHADAP *PORPHYROMONAS GINGIVALIS* IN VITRO
(PERBANDINGAN METODE EKSTRAKSI MASERASI DAN INFUNDASI)**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar akademik
Sarjana Kedokteran Gigi

TARA PRATHITA
0205000796

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI
JAKARTA
DESEMBER 2008

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Tara Prathita
NPM : 0205000796
Tanda Tangan :

Tanggal : 16 Desember 2008


HALAMAN PENGESAHAN


Skripsi ini diajukan oleh : Tara Prathita
Nama : Tara Prathita
NPM : 0205000796
Program Studi : Pendidikan Dokter Gigi
Judul Skripsi : Efek Antibakteri Infusam Daging *Aloe vera*
terhadap *Porphyromonas gingivalis* In Vitro
(Perbandingan Metode Ekstraksi Maserasi
dan Infundasi)

Telah lulus uji etik penelitian dan berhasil dipertahankan di hadapan Dewan
Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk
memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Gigi pada Program Studi Pendidikan
Dokter Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Indonesia

DEWAN PENGUJI

Pembimbing I : Drg. Ariadna A. Djais, M.Biomed, PhD ()

Pembimbing II : Dr. drg. Sri Utami, Sp.PM ()

Penguji I : Prof. Dr. drg. Elza Ibrahim Auckari,
M.Biomed ()

Penguji II : drg. Niniarty Z. Djamal, M.Kes ()

Ditetapkan di : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Indonesia, Jakarta
Tanggal : 16 Desember 2008

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr.Wb

Segala puji bagi Allah SWT, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dimudahkan dalam menyelesaikan karya ilmiah ini. Karya Ilmiah ini tidak akan dapat terselesaikan tanpa dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang begitu besar kepada :

1. Ibu dan Bapak, atas semua doa dan dukungannya baik materiil maupun imateriil.
2. Kedua kakak, Asih Anindya dan Mochammad Rifky Wijaya, serta adikku Mochammad Ilham Sjarief atas bantuannya yang tidak masuk ke dalam logika.
3. drg. Ariadna A. Djais, M.Biomed, PhD selaku pembimbing I yang selalu sabar dan sangat ke-Bapak-an dalam menghadapi kami yang terkadang lamban dalam menyerap informasi, yang di tengah-tengah kesibukannya, selalu bersedia direpotkan oleh kami. *Trimakasih dok telah memberi nasehat-nasehat dan membuat wawasan kami lebih luas, trimakasih atas bimbingannya!*
4. Dr. drg. Sri Utami, Sp.PM selaku pembimbing II yang sangat sabar dan teliti membantu untuk menyempurnakan skripsi ini
5. Prof. Dr. drg. Elza Ibrahim Auerkari, M.Biomed dan drg. Niniarty Z. Djamal, M.Kes selaku dosen penguji yang telah memberikan asupan yang sangat berarti
6. drg. Soenarso Brotosoetarno, MS, atas semua asupan yang telah diberikan kepada kelompok penulis
7. Dr. drg. Harun A. Gunawan, MS, PAK, atas pemikiran dan wawasan yang begitu luas dan menakjubkan yang diajarkan kepada kelompok penulis

8. Prof.drg.Soetherwin Mangundjaja atas masukkan dan motivasinya selama penulis mengerjakan skripsi ini, serta nasihatnya agar selalu *broad-minded*.
9. Pak Djadja Suhardja atas kesabaran dan pelajaran (baik ilmiah, agama, atau pengalaman hidup) yang diberikan. *Maaf ya pak udah banyak merepotkan, terimakasih banyak pak !*
10. Bu Erlin Nurtiyani, M.Si atas kerjasamanya selama ini dalam penyediaan bahan baku lidah buaya pada penelitian ini, serta infomasinya mengenai khasiat lidah buaya
11. Dr. drg. Melanie Sadono Djamil yang meskipun memiliki banyak kesibukan, masih bersedia untuk menerima kami dan menjawab pertanyaan-pertanyaan kami
12. Dr. M. Hanavi atas bantuannya selama di LIPI
13. Pak Ngadiman atas bantuan dan kebaikannya selama ini selama pengerjaan penelitian di LIPI
14. Pak Rusdy atas ajarannya mengenai dasar-dasar ilmu kimia yang bermanfaat bagi penelitian ini
15. Pak Ariotedjo beserta staf Departemen Kimia Fakultas Kedokteran UI atas bantuannya selama penelitian
16. Mbak Wina atas bantuannya selama pengerjaan penelitian di Laboratorium Biologi Oral FKG UI serta mbak Sartilah dan Mutasilah atas bantuannya dalam mengurus administrasi di OB
17. Armalia Iriano dan Gita Radiananda (the Aloe's team), partner kerja yang sangat luar biasa. Terimakasih akan kerjasamanya dan kesabaran dalam menghadapi penulis yang terkadang sering mengalami narkolepsi dan lamban merespon sesuatu, terutama di bidang matematika. *Hehe..Thank u so much guys!finally, we did it right?so proud of us!couldn't make it alone, how great we are, team!*
18. Teman-teman FKG UI maupun luar FKG UI yang selalu mendukung dan memberi support, terutama Tanaya, Karina, Santi, Titha, Nadhia, Rizka, Fena, Aryo, Fiona, Save, Dhea, tim seperjuangan di OB (Cadut, Jojo,

Pandu, Risko, Bayu, Dame, Aeng, Ifa, Anisa), Becky, Dimi, Eza, Fitri,
Jaka

19. Untuk kakak-kakakku, Kak Gina, Kak Ike, Kak Riri, Kak Rial, Kak Titus,
Kak Fajar, dan lainnya yang mendukung penulis dalam penulisan skripsi
ini

20. Kelompok 9 PBL : Aryo, Cyndy, Titi, Irfan, Rahmat, Mario

21. Arif Rahman, atas perhatian dan dukungannya bagi penulis selama ini.
Makasih ya biy..

22. Untuk semua angkatan 2005, atas semua suka dan duka yang telah
dilewati selama ini, dengan segala cobaan yang ada yang memperkuat
kesolid-an angkatan kita. Penulis bersyukur telah dapat berkontribusi dan
menjadi bagian dari keluarga ini.

23. Terakhir, untuk semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu
namun telah mendukung dan membantu penulis dalam penyelesaian karya
ilmiah ini. Terimakasih sebesar-besarnya.

Kesempurnaan hanyalah milik Allah, dan kekurangan adalah milik
hamba-Nya, begitu juga dengan karya ilmiah yang masih jauh dari sempurna
ini. Oleh karena itu, penulis menghargai kritik dan saran dari semua pihak.
Akhir kata, semoga karya ilmiah ini dapat bermanfaat bagi masyarakat umum,
terutama di bidang kedokteran gigi, juga bermanfaat bagi pribadi penulis
sendiri.

Wassalamualaikum Wr. Wb,

Jakarta, 16 Desember 2008

Penulis

Tara Prathita

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Tara Prathita
NPM : 0205000796
Program Studi : Pendidikan Dokter Gigi
Departemen : Biologi Oral
Fakultas : Kedokteran Gigi
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalti-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“Efek Antibakteri Infusum Daging *Aloe vera* terhadap *Porphyromonas gingivalis* In Vitro (Perbandingan Metode Ekstraksi Maserasi dan Infundasi)”

Berdasarkan persetujuan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihkan bentuk, mengalihmediakan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, serta mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan juga sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya secara sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 16 Desember 2008

Tara Prathita

()

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA TEORI	5
2.1 <i>Aloe Vera</i>	5
2.1.1 Klasifikasi	6
2.1.2 Morfologi Tanaman	6
2.1.3 Kandungan	7
2.1.4 Gel Daging lidah buaya	9
2.2 Penyakit periodontal	10
2.3 <i>Porphyromonas gingivalis</i>	12
2.3.1 Klasifikasi.....	13
2.3.2 Karakteristik	13
2.3.3 Metabolisme.....	14
2.3.4 Mekanisme Perlekatan ke Inang	14
2.4 Antibakteri.....	16
2.4.1 Mekanisme Kerja	17
2.4.2 Bahan Kimia Antibakteri	18
2.5 Senyawa Fenol	18
2.5.1 Antrakuinon	19
2.5.2 Tanin	20
2.6 Terpenoid	21
2.6.1 Saponin	22

2.6.2. Sterol	23
2.7 Metode Ekstraksi	24
2.7.1 Pelarut	26
2.8 Kerangka Teori	28
BAB 3. KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS.....	29
3.1 Kerangka Konsep	29
3.2 Definisi Operasional	30
3.3 Hipotesis	32
BAB 4. METODE PENELITIAN.....	33
4.1 Jenis Penelitian	33
4.2 Waktu Penelitian	33
4.3 Lokasi Penelitian	33
4.4 Bahan yang Diuji	33
4.5 Sampel Penelitian	33
4.6 Alat dan Bahan Penelitian.....	33
4.7 Variabel Penelitian	35
4.8 Metode Kerja I	35
4.8.1 Pembuatan Ekstrak	35
4.8.1.1 Metode Maserasi Bertingkat	35
4.8.1.2 Metode Infundasi	36
4.8.2 Uji Identifikasi Fitokimia	36
4.9 Metode Kerja II	37
4.9.1 Pembuatan Infusum Daging Lidah Buaya	37
4.9.2 Uji Identifikasi Fitokimia	38
4.9.3 Pemiakkan Bakteri.....	38
4.9.4 Pewarnaan Gram	39
4.9.5 Penyetaraan Bakteri dengan McFarland V	40
4.9.6 Pengenceran Bakteri 500 x	40
4.9.7 Uji Antibakteri dengan Metode Dilusi	40
4.9.8 Uji Antibakteri dengan Metode Difusi	41
4.10 Alur Kerja Keseluruhan	42
4.10.1 Alur Kerja Metode Maserasi	43
4.10.2 Alur Kerja Metode Infundasi	44
BAB 5. HASIL PENELITIAN	45
5.1 Hasil Uji Identifikasi Fitokimia	45
5.2 Konfirmasi Bakteri Negatif Gram dengan Pewarnaan Gram	46
5.3 Hasil Uji Sensitivitas <i>Porphyromonas gingivalis</i> ATCC 33277 terhadap Infusum Daging Lidah Buaya melalui Metode Dilusi..	46
5.4 Hasil Uji Sensitivitas <i>Porphyromonas gingivalis</i> ATCC 33277 dengan Pengenceran 500x terhadap Infusum Daging Lidah Buaya melalui Metode Difusi	47

BAB 6. PEMBAHASAN.....	49
BAB 7. KESIMPULAN DAN SARAN	56
7.1 Kesimpulan	56
7.2 Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN	64



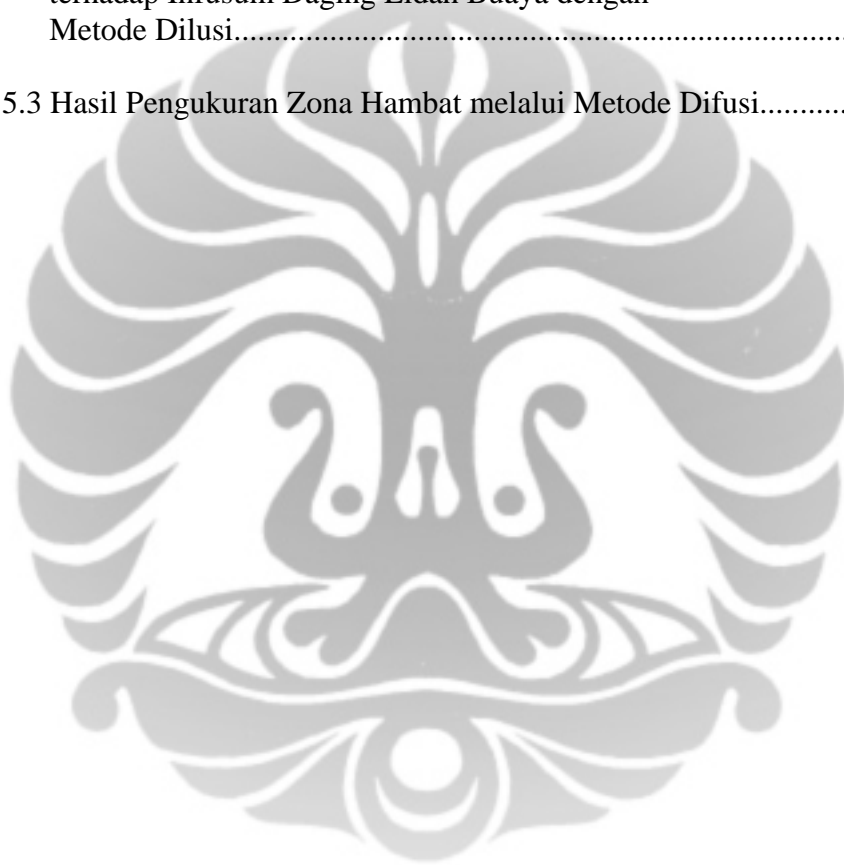
DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tanaman Lidah Buaya (<i>Aloe barbadensis Miller</i>).....	6
Gambar 2.2 Daging Lidah Buaya	9
Gambar 2.3 <i>Porphyromonas gingivalis</i>	12
Gambar 2.4 Struktur Kimia Senyawa Fenol	19
Gambar 2.5. Struktur Kimia Antrakuinon	20
Gambar 2.6. Struktur Kimia Aloin	20
Gambar 2.7 Struktur Kimia Tanin	21
Gambar 2.8 Struktur Kimia Saponin	23
Gambar 2.9 Struktur Kimia Triterpenoid	24
Gambar 4.1 Cara pengukuran Zona Hambatan Infusum Daging Lidah Buaya terhadap <i>Porphyromonas gingivalis</i> melalui Metode Difusi	41
Gambar 5.1. Diagram 1. Rerata Diameter Zona Hambat Infusum Daging Lidah Buaya terhadap <i>Porphyromonas gingivalis</i>	48

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1 Kandungan Zat Aktif dalam Aloe vera.....	8
Tabel 5.1 Hasil Uji Identifikasi Fitokimia Pelbagai Hasil Ekstraksi Lidah Buaya....	46
Tabel 5.2 Hasil Uji Antibakteri <i>Porphyromonas gingivalis</i> ATCC 33277 terhadap Infusum Daging Lidah Buaya dengan Metode Dilusi.....	47
Tabel 5.3 Hasil Pengukuran Zona Hambat melalui Metode Difusi.....	47



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Foto-foto Penelitian	64
Lampiran 2. Surat Lolos Etik.....	70

