

**EFEK EKSTRAK ETANOL BUAH PINANG (*Areca catechu* Linn)
SEBAGAI ANTIBAKTERI TERHADAP *Streptococcus mutans*
SECARA *In Vitro***

TUGAS AKHIR

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran Gigi**



Oleh :

Lisa Budiarsih
105070401111022

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2014**

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	i
Kata Pengantar	iii
Abstrak	vi
Daftar Isi	viii
Daftar Gambar	xiii
Daftar Tabel	xiv
Daftar Singkatan	xv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Manfaat Akademik	3
1.4.2 Manfaat Praktis	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 <i>Streptococcus mutans</i>	5
2.1.1 Klasifikasi	5
2.1.2 Morfologi	7



2.1.3 Peran <i>Streptococcus mutans</i> Dalam Karies	8
2.1.4 Pencegahan Akumulasi <i>Streptococcus mutans</i>	10
2.2 Tanaman Pinang (<i>Areca catechu Linn</i>).....	10
2.2.1 Klasifikasi Buah Pinang (<i>Areca catechu Linn</i>)	11
2.2.2 Morfologi Buah Pinang (<i>Areca catechu Linn</i>)	12
2.2.3 Khasiat Buah Pinang (<i>Areca catechu Linn</i>)	13
2.2.4 Kandungan Buah Pinang (<i>Areca catechu Linn</i>).....	14
2.2.4.1 Flavonoid	14
2.2.4.2 Tannin.....	15
2.2.5.3 Alkaloid	15
2.3 Karies	16
2.3.1 Prevalensi Karies.....	17
2.3.2 Etiologi Karies.....	17
2.3.2.1 Host	18
2.3.2.2 Mikroorganisme	18
2.3.2.3 Substrat	19
2.3.2.4 Waktu	19
2.3.3 Pencegahan Karies.....	20
2.4 Efek Samping Buah Pinang Terhadap Mukosa Rongga Mulut..	21
2.5 Chlorhexidine Gluconate	23
2.6.1 Definisi Chlorhexidine Gluconate	23
2.6.2 Indikasi Chlorhexidine Gluconate.....	23
2.6.3 Mekanisme Chlorhexidine Gluconate.....	24
2.6 Uji Aktivitas Bakteri	25
2.6.1 Metode Disc Diffusion test	25

2.6.Kadar Hambat Minimum (KHM) dan Kadar Bunuh Minimum (KBM).....	26
---	----

BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep.....	27
3.2 Hipotesis Penelitian.....	28

BAB IV METODE PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian.....	29
4.2 Sampel Penelitian.....	29
4.3 Variabel Penelitian.....	29
4.3.1 Variabel Bebas.....	29
4.3.2 Variabel Tergantung.....	29
4.3.3 Variabel Terkendali.....	29
4.4 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	30
4.5 Instrumen Penelitian.....	30
4.5.1 Alat.....	30
4.5.1.1Alat Untuk Indentifikasi Bakteri dengan Pewarnaan Gram.....	30
4.5.1.2 Alat Untuk tes Katalase.....	30
4.5.1.3 Alat Untuk Tes Optochin.....	30
4.5.1.4 Alat Ekstraksi Buah Pinang.....	30
4.5.1.5 Alat Untuk Uji Antibakteri Ekstrak Buah Pinang Terhadap <i>Streptococcus mutans</i>	31
4.5.2 Bahan.....	31



4.5.2.1	Bahan Untuk Identifikasi Bakteri dengan Pewarnaan Gram.....	31
4.5.2.2	Bahan Untuk Tes Katalase	31
4.5.2.3	Bahan Untuk Tes Optochin	31
4.5.2.4	Bahan Untuk Ekstraksi Buah Pinang	32
4.5.2.5	Bahan Untuk Uji Antibakteri Buah Pinang Terhadap <i>Streptococcus mutans</i>	32
4.6	Definisi Operasional.....	32
4.7	Estimasi Jumlah Pengulangan.....	33
4.8	Prosedur Penelitian	34
4.8.1	Identifikasi Bakteri <i>Streptococcus mutans</i>	34
4.8.1.1	Pewarnaan Gram.....	35
4.8.1.2	Tes Katalase.....	35
4.8.1.3	Tes Optochin	36
4.8.2	Pembuatan Suspensi uji Bakteri	36
4.8.3	Pembuatan Ekstrak Etanol Buah Pinang	36
4.8.4	Pembuatan konsentrasi Ekstrak Etanol Buah Pinang.....	37
4.8.5	Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Buah Pinang.....	38
4.9	Alur Penelitian	40
4.9.1	Pengenceran Ekstrak Buah Pinang.....	40
4.9.2	Persiapan Bakteri.....	40
4.9.3	Penanaman Sampel dan Pengukuran Zona Hambat	41
4.10	Analisa Data	41

BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

5.1 Hasil Penelitian	43
5.1.1 Identifikasi <i>Streptococcus mutans</i>	43
5.1.2 Hasil Uji Ekstrak Buah Pinang (<i>Areca catechu L</i>) Terhadap <i>Streptococcus mutans</i> dengan Metode Difusi	46
5.2 Analisis Data	48

BAB VI PEMBAHASAN 52

BAB VII PENUTUP

7.1 Kesimpulan	58
7.2 Saran	58

DAFTAR PUSTAKA..... 59

LAMPIRAN 64

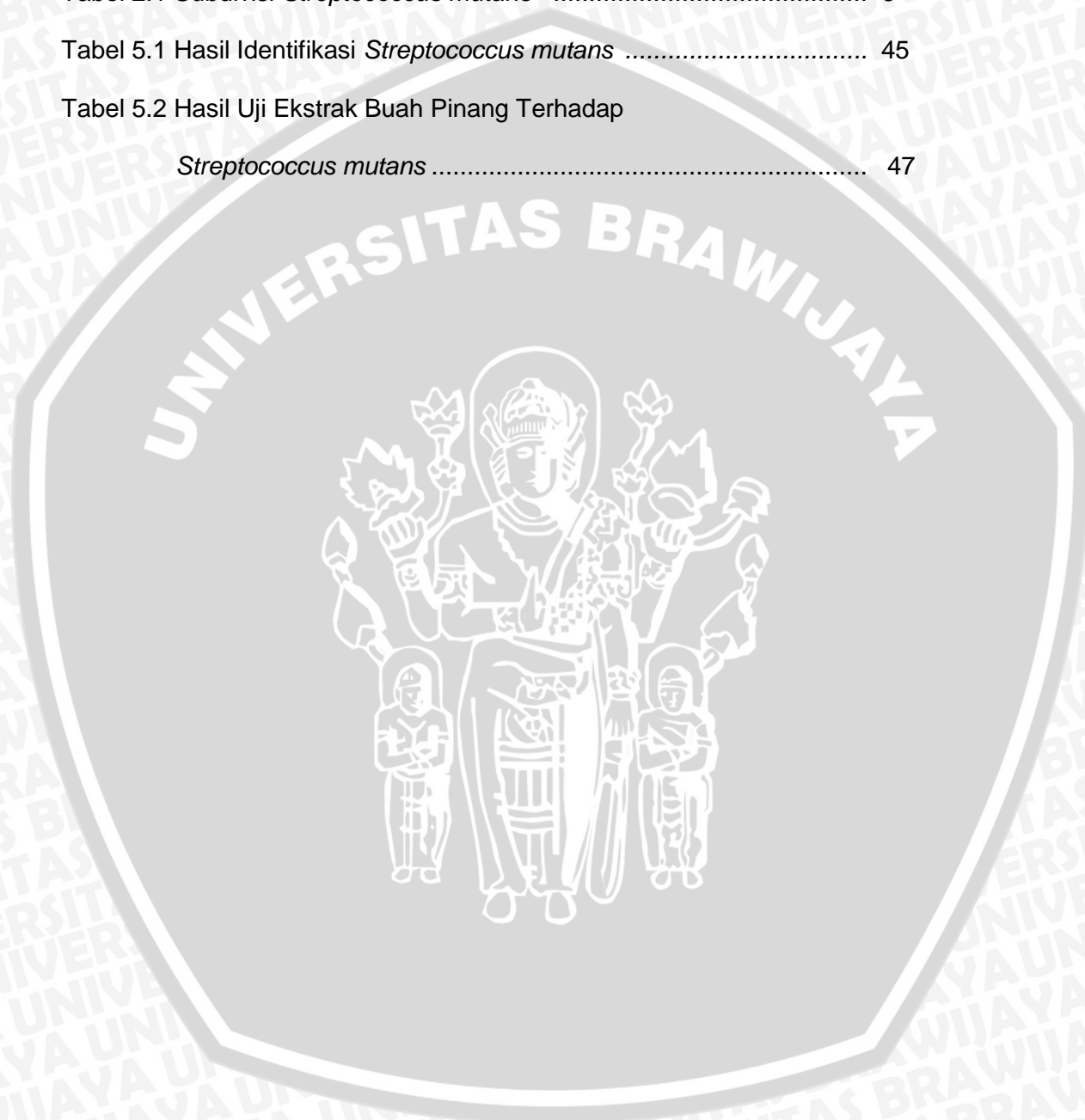


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Streptococcus mutans</i>	7
Gambar 2.2 Buah pinang.....	11
Gambar 2.3 Tanaman Pinang (<i>Areca catechu</i> Linn)	12
Gambar 2.4 Empat Lingkaran yang menggambarkan Saling Keterkaitan Faktor Etiologi Karies	18
Gambar 2.5 Lesi Mukosa Pengguna Pinang.....	22
Gambar 3.1 Kerangka Konsep	27
Gambar 5.1 Gambar mikroskopik dengan Pembesaran 400x Pewarnaan Gram <i>Streptococcus mutans</i>	43
Gambar 5.2 Hasil Tes Katalase <i>Streptococcus mutans</i>	44
Gambar 5.3 Hasil Tes Optochin <i>Streptococcus mutans</i>	45
Gambar 5.4 Diagram Rata-rata Hasil Uji Ekstrak Buah Pinang Terhadap <i>Streptococcus mutans</i>	48

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Subdivisi <i>Streptococcus mutans</i>	6
Tabel 5.1 Hasil Identifikasi <i>Streptococcus mutans</i>	45
Tabel 5.2 Hasil Uji Ekstrak Buah Pinang Terhadap <i>Streptococcus mutans</i>	47



DAFTAR SINGKATAN

ANOVA	= <i>Analysis of Variances</i>
BHIA	= <i>Brain Heart Infusion Agar</i>
BHIB	= <i>Brain Heart Infusion Broth</i>
CAP	= <i>Chocolate Agar Plate</i>
CFU	= <i>Colony Forming Unit</i>
DMF-T	= <i>Decay Missing Filling-Teeth</i>
DNA	= <i>Deoxyribonucleic Acid</i>
KBM	= <i>Kadar Bunuh Minimal</i>
KHM	= <i>Kadar Hambat Minimum</i>
RNA	= <i>Ribonucleic Acid</i>

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

