

**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN ALPUKAT (*Persea
americana Mill.*) SEBAGAI ANTIBAKTERI TERHADAP *Streptococcus
mutans* SECARA *In Vitro***

TUGAS AKHIR

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



**Oleh :
Arif Fahmi
NIM 0810743002**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2013**

DAFTAR ISI**Halaman**

Halaman Judul.....	i
Halaman Persetujuan.....	ii
Kata Pengantar.....	iii
Daftar Isi.....	iv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Alpukat (<i>Persea americana</i> Mill.).....	6
2.1.1 Definisi umum	6
2.1.2 Nama lain tumbuhan alpukat (<i>Persea americana</i> Mill.).....	7
2.1.3 Morfologi tumbuhan alpukat (<i>Persea americana</i> Mill.).....	7
2.1.4 Manfaat tumbuhan alpukat (<i>Persea americana</i> Mill.).....	9
2.1.5 Kandungan kimia tumbuhan alpukat (<i>Persea americana</i> Mill.)....	9
2.1.5.1 <i>Flavon, flavonoid, dan flavonol</i>	10
2.1.5.2 <i>Tanin</i>	11
2.1.5.3 <i>Kuonon</i>	12
2.1.6 Mekanisme Antibakteri Flavonoid terhadap bakteri.....	12
2.1.7 Mekanisme Antibakteri Tannin terhadap bakteri.....	13
2.2 <i>Streptococcus Mutans</i>	13
2.2.1 Sejarah.....	14
2.2.2 Klasifikasi	15
2.2.3 Morfologi	15
2.2.4 Struktur pada bakteri.....	16
2.2.4.1 <i>Flagella</i>	17
2.2.4.2 <i>Fimbriae dan pili</i>	18
2.2.4.3 <i>Glycocalyx</i> (lapisan lendir).....	18
2.2.4.4 <i>Kapsul</i>	18
2.2.4.5 Dinding sel.....	19
2.2.4.6 Membran sel.....	19

2.2.5	Sifat bakteri streptococcus mutans.....	20
2.2.6	Karies yang disebabkan oleh <i>Streptococcus mutans</i>	20
2.2.7	Metabolisme <i>Streptococcus mutans</i>	22
2.2.8	Media Pertumbuhan Bakteri <i>Streptococcus mutans</i>	23
2.2.8.1	<i>Spread Plate</i> dan <i>Streak Plate</i>	23
2.2.8.2	<i>Pour Plate</i>	24
2.2.9	Tes Sensitivitas Bakteri	24
2.2.9.1	Metode Dilusi Tabung (<i>Tube Dilution Test</i>).....	25
2.2.9.2	Metode Dilusi Agar (<i>Agar Dilution Test</i>).....	26
2.2.9.3	Metode Difusi (<i>Disk Diffusion Test</i>).....	26
2.3	Macam-Macam Proses Ekstraksi.....	27
2.3.1	Prinsip Maserasi.....	28
2.3.2	Prinsip <u>Soxhletasi</u>	28
2.3.3	Prinsip Perkolasi.....	29
2.3.4	Prinsip Refluks.....	30
2.3.5	Prinsip Destilasi Uap Air.....	30
2.3.6	Prinsip Rotavapor.....	30

BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1	Kerangka Konsep.....	32
3.2	Hipotesis Penelitian.....	33

BAB IV METODOLOGI PENELITIAN

4.1	Rancangan Penelitian.....	34
4.2	Populasi dan Sampel Penelitian.....	34
4.3	Variabel Penelitian	35
4.3.1	Variabel tergantung	35
4.3.2	Variabel bebas.....	35
4.4	Tempat dan waktu penelitian.....	35
4.5	Alat dan bahan penelitian.....	35
4.5.1	Alat	35
4.5.2	Bahan.....	36
4.6	Definisi operasional.....	36
4.7	Prosedur penelitian.....	37

4.7.1. Proses Pembuatan Ekstrak Ethanol Maserasi Daun alpukat (<i>Persea Americana</i> Mill.).....	38
4.7.2 Persiapan Bakteri.....	39
4.7.3 Tes identifikasi bakteri.....	40
4.7.3.1 Identifikasi Bakteri dengan Pewarnaan Gram.....	40
4.7.3.2 Tes Katalase.....	41
4.7.3.3 Tes Optochin.....	41
4.7.4 Persiapan Suspensi Uji <i>Streptococcus mutans</i>	42
4.7.5 Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Ethanol daun alpukat (<i>Persea americana</i> Mill.) terhadap <i>Streptococcus mutans</i>	42
4.8 Rancangan Operasional Penelitian.....	43
4.8.1 Alur Penelitian keseluruhan.....	43
4.8.2 Penentuan KBM.....	44
4.9 Analisis Data.....	44
BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA	
5.1 Hasil Identifikasi <i>Streptococcus mutans</i>	46
5.2 Gambaran Ekstrak ethanol daun alpukat.....	48
5.3 Hasil Eksplorasi Penelitian Pendahuluan.....	49
5.4 Hasil Uji Potensi Antibakteri dengan tingkat kekeruhan.....	49
5.5 Hasil Uji Potensi Antibakteri dengan Penentuan Nilai KBM.....	51
5.6 Analisa Data.....	54
5.6.1 Uji <i>One-way</i> ANOVA.....	56
5.6.2 Uji <i>Post-Hoc Tukey</i>	56
5.6.3 Uji Korelasi <i>Pearson</i> dan Regresi.....	57
BAB VI PEMBAHASAN	
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN63	
7.1. Kesimpulan.....	63
7.2. Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN	67

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1	Tanaman alpukat.....	8
Gambar 2.2	Daun alpukat.....	8
Gambar 2.3	Morfologi <i>Streptococcus mutans</i>	16
Gambar 2.4	Ukuran sel bakteri.....	17
Gambar 2.5	Bagian pada bakteri.....	17
Gambar 2.6	Perbedaan struktur pada dinding sel bakteri gram positif dengan bakteri gram negative dan membran sel.....	19
Gambar 3.1	Kerangka Konseptual.....	32
Gambar 4.1	Alur Penelitian.....	43
Gambar 4.2	Penentuan KBM.....	44
Gambar 5.1	Pengecatan Gram Pada <i>Streptococcus mutans</i>	47
Gambar 5.2	Tes Katalase <i>Streptococcus mutans</i>	47
Gambar 5.3	Tes optochin pada <i>Streptococcus mutans</i>	48
Gambar 5.4	Ekstrak ethanol daun alpukat.....	49
Gambar 5.5	Hubungan Peningkatan Konsentrasi ekstrak ethanol daun alpukat dengan Tingkat Kekeruhan.....	50
Gambar 5.6.	Pertumbuhan Koloni <i>Streptococcus mutans</i> pada BHIA.....	52
Gambar 5.7	Diagram Hasil hubungan Konsentrasi Koloni <i>Streptococcus mutans</i> dengan Standart deviasi.....	54
Gambar 5.8	Grafik Persamaan Linier Uji Regresi Jumlah Koloni <i>Streptococcus mutans</i> terhadap Konsentrasi ekstrak ethanol daun alpukat.....	58

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Beberapa Spesies Bacteri <i>Streptococcus</i>	14
Tabel 2.2 Keuntungan dan Kerugian Prinsip Soxhletasi.....	29
Tabel 5.1 Hasil Penghitungan Koloni <i>Streptococcus mutans</i> yang Tumbuh Pada BHIA.....	53

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

