

**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN PARE
(*Momordica charantia* L.) SEBAGAI ANTIBAKTERI
TERHADAP *Streptococcus mutans* SECARA *IN VITRO***

SKRIPSI

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



Oleh:

Nurmalia Nirwana

NIM. 125070407111008

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

MALANG

2016

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN PARE
(*Momordica charantia* L.) SEBAGAI ANTIBAKTERI
TERHADAP *Streptococcus mutans* SECARA *IN VITRO*

Oleh:

Nurmalia Nirwana
NIM. 125070407111008

Telah diuji pada
Hari : Kamis
Tanggal : 27 Oktober 2016
dan dinyatakan lulus oleh:

Penguji I

Dr. dr. Nurdiana, M.Kes
NIP. 195510151986032001

Penguji II/Pembimbing I

Penguji III/ Pembimbing II

Prof. Dr. dr. Sanarto Santoso, DTM&H., Sp.MK (K)
NIP. 19481220 198002 1 002

drg. Dini Rachmawati ,Sp. KGA
NIP. 197811192010122002

Mengetahui,
Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Brawijaya

drg. R. Setyohadi, MS
NIP. 195802121985031003

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena berkat rahmat, hidayah, dan karunia-Nya yang tak terhingga sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Pare (*Momordica charantia* L.) Sebagai Antibakteri Terhadap *Streptococcus mutans* Secara *In Vitro*”.

Begitu banyak dukungan dan perhatian yang penulis dapatkan selama penyusunan Skripsi ini berlangsung sehingga segala hambatan dan kesukaran dalam penyusunan dapat dilalui. Oleh karena itu pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih yang tak terkira kepada:

1. drg. R. Setyohadi, MS, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Brawijaya yang telah memberikan penulis kesempatan menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Brawijaya.
2. Prof. Dr. dr. Sanarto Santoso, DTM&H., Sp. MK (K), sebagai pembimbing pertama yang dengan tanpa lelah membimbing, memberi masukan dan saran serta senantiasa memberi semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi ini.
3. drg. Dini Rachmawati, Sp. KGA, sebagai pembimbing kedua yang dengan tanpa lelah membimbing, memberi masukan dan saran serta senantiasa memberi semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi ini.
4. Dr. dr. Nurdiana, M.Kes, sebagai dosen penguji yang atas kesediannya memberikan koreksi, saran, dan masukan dalam Skripsi ini.

5. Keluarga kecil namun sangat berarti besar bagi penulis. Kepada kedua orang tua, kakak dan adik saya yang selalu berdoa, memberikan perhatian, dukungan, dan semangat yang selalu diberikan untuk penulis.
6. Untuk Radian Tommy Firmansyah yang senantiasa mendampingi, memberi semangat, dukungan perhatian dan bantuannya.
7. Teman-teman seperjuangan saya, Della, Dhila, Seppty, Niki, Nandita, Fania, Novel, Indira, Nagya, Wyat, Yunda, Farah yang mendukung, memberi masukan, dan membantu banyak hal bagi penulis hingga menyelesaikan penyusunan Skripsi ini berjalan lancar.
8. Teman-teman FKG angkatan 2012 dan seluruh keluarga besar FKG UB beserta seluruh pihak terkait yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu yang juga ikut serta mendukung dan membantu kelancaran penyusunan Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dari para pembaca sangat penulis harapkan demi kesempurnaan penulisan ini. Penulis berharap semoga tulisan ini dapat bermanfaat baik bagi penulis maupun bagi pembacanya.

Malang, 23 Oktober 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DARTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
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
1.4.1 Manfaat Akademis	4
1.4.2 Manfaat Praktis	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Karies Gigi	6
2.1.1 Definisi	6
2.1.2 Etiologi	7
2.2 <i>Streptococcus mutans</i>	10
2.2.1 Taksonomi	10
2.2.2 Morfologi	11
2.2.3 Karakteristik	12
2.2.4 Peranan Bakteri pada Proses Karies	12
2.3 Pare (<i>Momordica charantia</i> L.)	13
2.3.1 Taksonomi	13
2.3.2 Morfologi	15
2.3.3 Nama Daerah	16
2.3.4 Asal dan Letak Geografis	16
2.3.5 Kandungan Kimia	17
2.3.5.1 Flavonoid	17
2.3.5.2 Saponin	18
2.3.5.3 Triterpenoid	18
2.3.5.4 Alkaloid	19
2.4 Antibakteri	19

2.4.1 Mekanisme Kerja	20
2.5 Ekstraksi	22
2.5.1 Cara Dingin	22
2.5.2 Cara Panas	23
2.6 Uji Kepekaan Bakteri	24
2.6.1 Metode Dilusi	24
2.6.2 Metode Difusi	25
BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS	27
3.1 Kerangka Konsep	27
3.2 Hipotesis Penelitian	29
BAB IV METODE PENELITIAN	30
4.1 Rancangan Penelitian	30
4.2 Tempat dan Waktu Penelitian	30
4.3 Bahan dan Sampel Penelitian	30
4.4 Variabel Penelitian	31
4.4.1 Variabel Bebas	31
4.4.2 Variabel Terikat	31
4.5 Estimasi Jumlah Pengulangan	31
4.6 Definisi Operasional	32
4.7 Alat dan Bahan Penelitian	33
4.7.1 Alat dan Bahan Ekstraksi Etanol Daun Pare	34
4.7.2 Alat dan Bahan Identifikasi <i>Streptococcus mutans</i>	35
4.7.3 Alat dan Bahan Uji Daya Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Pare terhadap <i>Streptococcus mutans</i>	36
4.8 Prosedur Penelitian	36
4.8.1 Prosedur Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Pare	38
4.8.2 Identifikasi <i>Streptococcus mutans</i>	38
4.8.3 Pembiakan <i>Streptococcus mutans</i>	40
4.8.4 Pembuatan Suspensi Uji <i>Streptococcus mutans</i>	40
4.9 Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Pare terhadap <i>Streptococcus mutans</i> menggunakan Metode Difusi Sumuran	40
4.10 Pengamatan dan Pengukuran	42
4.11 Alur Penelitian	43
4.12 Analisa Data	44
BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA	45
5.1 Hasil Penelitian	45
5.1.1 Identifikasi Bakteri <i>Streptococcus mutans</i>	45
5.1.2 Ekstrak Etanol Daun Pare	47
5.1.3 Penelitian Pendahuluan	48
5.1.4 Metode Difusi Sumuran	49

5.1.5 Pengukuran Diameter Zona Hambat Uji Antibakteri Daun Pare Ekstrak Etanol Daun Pare terhadap <i>Streptococcus mutans</i>	50
5.2 Analisis Data	51
5.2.1 Uji Normalitas Data dan Homogenitas Varians	52
5.2.2 Uji <i>One way</i> ANOVA	52
5.2.3 Uji <i>Post Hoc</i> Tukey <i>HSD</i>	53
5.2.4 Uji Korelasi Pearson	54
5.2.5 Uji Regresi	54
 BAB VI PEMBAHASAN	 56
 BAB VII PENUTUP	 61
7.1 Kesimpulan	61
7.2 Saran	61
 DAFTAR PUSTAKA	 63
LAMPIRAN	66



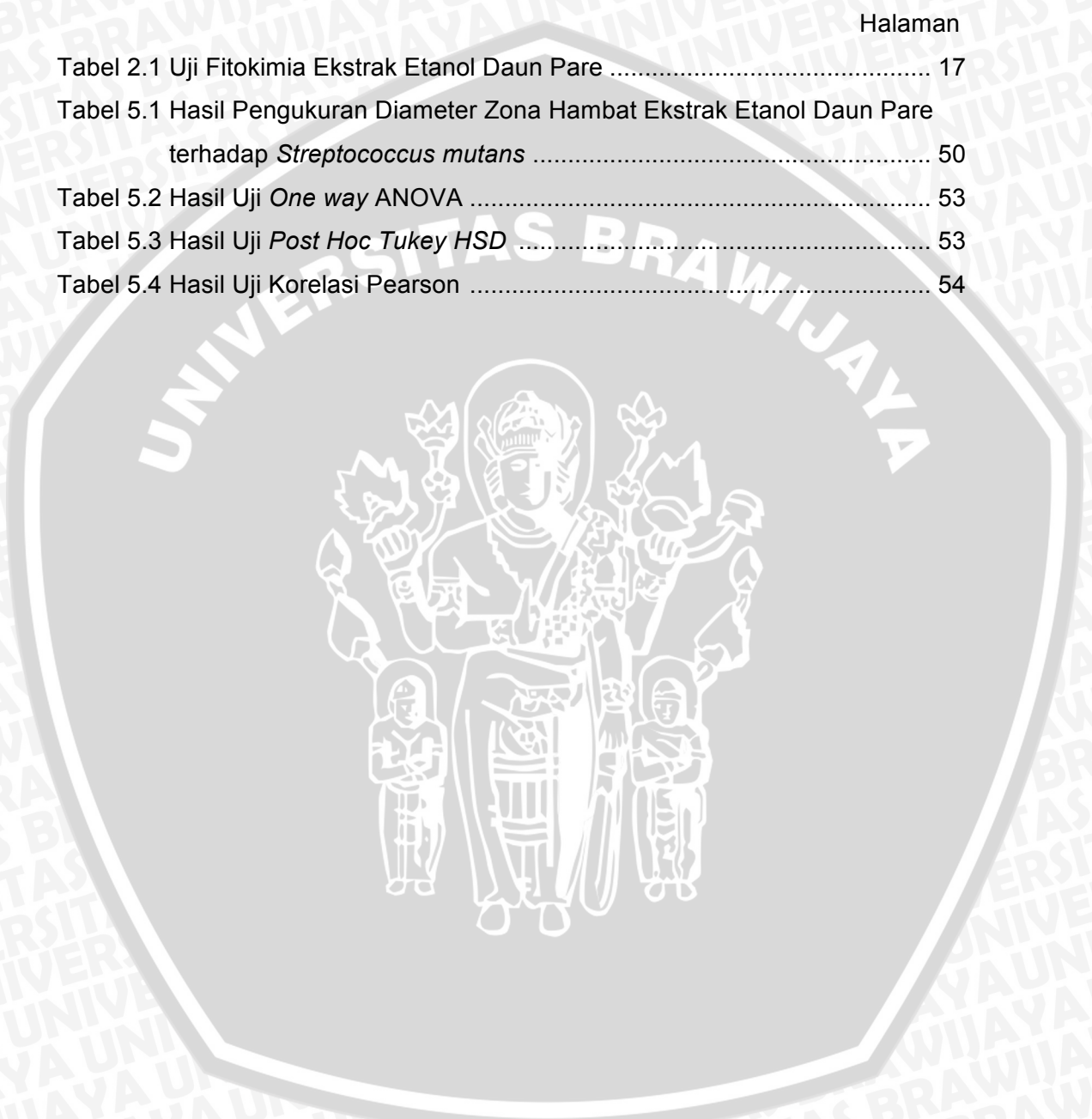
DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Gambar Karies Gigi.....	6
Gambar 2.2 Gambar Empat Faktor Etiologi Karies Gigi	7
Gambar 2.3 Gambar Bakteri <i>Streptococcus mutans</i>	11
Gambar 2.4 Gambar Daun Pare	14
Gambar 5.1 Gambar Hasil Pewarnaan Gram <i>Streptococcus mutans</i>	46
Gambar 5.2 Gambar Hasil Uji Katalase <i>Streptococcus mutans</i>	46
Gambar 5.3 Gambar Hasil Uji <i>Optochin Streptococcus mutans</i>	47
Gambar 5.4 Gambar Ekstrak Etanol Daun Pare.....	48
Gambar 5.5 Gambar Hasil Uji Penelitian Pendahuluan	48
Gambar 5.6 Gambar Hasil Metode Difusi Sumuran.....	49
Gambar 5.7 Gambar Grafik Zona Hambat Ekstrak Etanol Daun Pare terhadap Pertumbuhan <i>Streptococcus mutans</i>	51



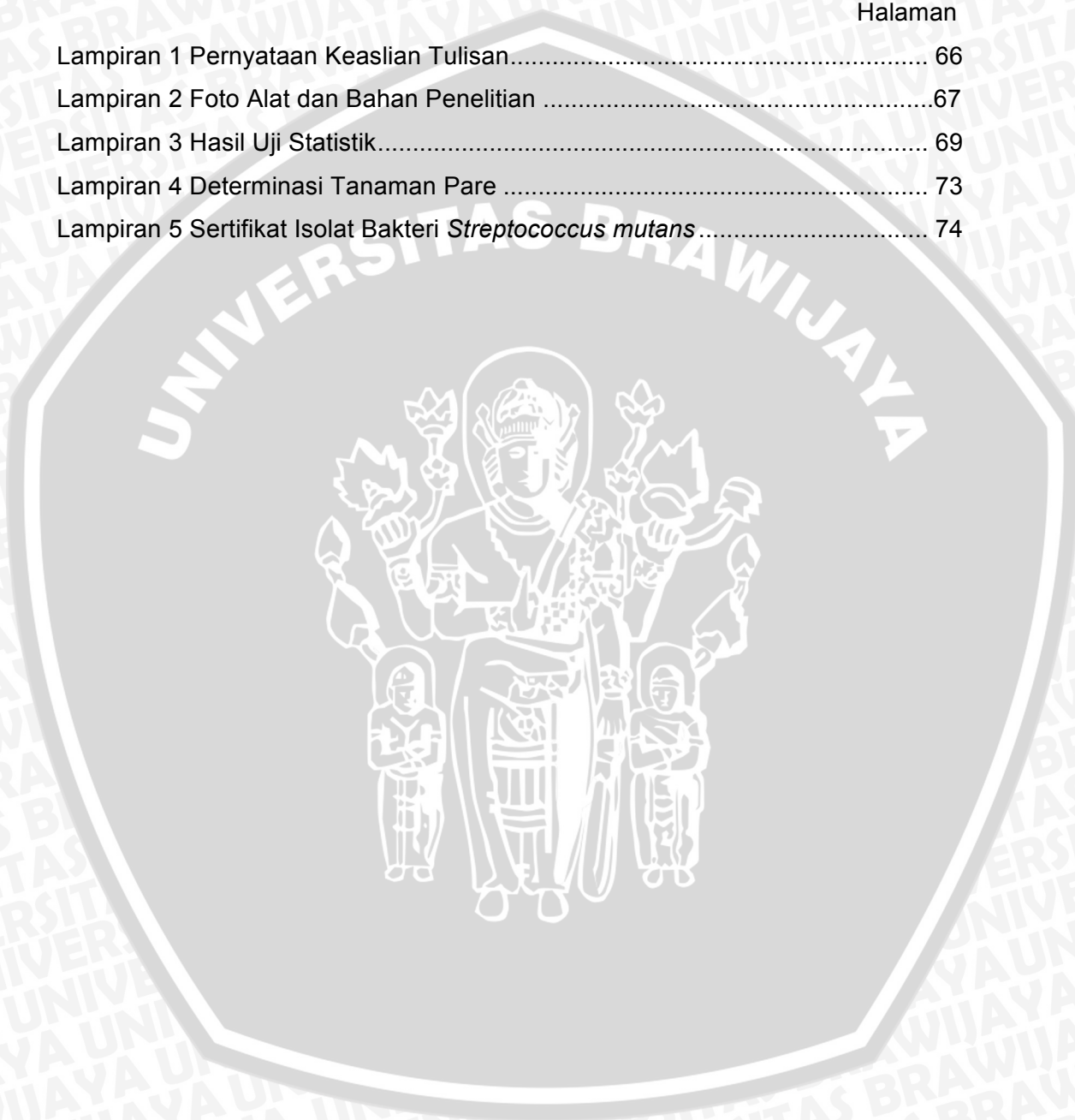
DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Uji Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Pare	17
Tabel 5.1 Hasil Pengukuran Diameter Zona Hambat Ekstrak Etanol Daun Pare terhadap <i>Streptococcus mutans</i>	50
Tabel 5.2 Hasil Uji <i>One way</i> ANOVA	53
Tabel 5.3 Hasil Uji <i>Post Hoc Tukey HSD</i>	53
Tabel 5.4 Hasil Uji Korelasi Pearson	54



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Pernyataan Keaslian Tulisan.....	66
Lampiran 2 Foto Alat dan Bahan Penelitian	67
Lampiran 3 Hasil Uji Statistik.....	69
Lampiran 4 Determinasi Tanaman Pare	73
Lampiran 5 Sertifikat Isolat Bakteri <i>Streptococcus mutans</i>	74



DAFTAR SINGKATAN, SIMBOL DAN ISTILAH

ANOVA	: <i>Analysis of Variance</i>
BBLK	: Balai Besar Laboratorium Kesehatan
BHI	: <i>Brain Heart Infusion</i>
BHIA	: <i>Brain Heart Infusion Agar</i>
BHIB	: <i>Brain Heart Infusion Broth</i>
C	: <i>Celcius</i>
CAP	: <i>Chocolate Agar Plate</i>
CFU	: <i>Colony Forming Unit</i>
H ₂ O ₂	: <i>Hidrogen Peroksida</i>
L.	: Linn
mm	: Milimeter
ml	: Mililiter
NaCl	: Natrium Klorida
OD	: <i>Optical Density</i>
RISKESDAS	: Riset Kesehatan Dasar
%	: Persen
μl	: Mikroliter
λ	: Panjang Gelombang