

**PENGARUH PERENDAMAN BASIS AKRILIK PADA PERANTI
ORTODONTI LEPASAN DALAM INFUSA DAUN SIRIH (*Piper
betle L.*) TERHADAP JUMLAH SEL *Candida albicans* SECARA *IN
VITRO***

TUGAS AKHIR



Oleh :

Nurita Aulia Zahra

NIM. 115070400111043

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

MALANG

2015

DAFTAR ISI

Halaman	
Halaman Judul	i
Halaman Persetujuan	ii
Halaman Pengesahan	iii
Abstrak	iv
Kata Pengantar	vi
Daftar Isi	viii
Daftar Tabel	xii
Daftar Gambar	xiii
Daftar Simbol, Singkatan dan Istilah	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.3.1 Tujuan Umum	5
1.3.2 Tujuan Khusus	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.4.1 Manfaat Teoritis	5
1.4.2 Manfaat Praktis	5



BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Alat Ortodonti Lepas.....	6
2.1.1 Waktu Penggunaan Ortodonti Lepas.....	6
2.1.2 Basis Alat Ortodonti Lepas.....	7
2.1.3 Jenis Basis Ortodonti.....	8
2.1.4 Basis Akrilik Polimerisasi Panas.....	10
2.1.5 Pembuatan Basis Akrilik Polimerisasi Panas.....	10
2.1.6 Mekanisme Pembersihan Basis Akrilik Ortodonti Lepas.....	11
2.2 <i>Candida albicans</i>	12
2.2.1 Kedudukan dalam Nomenklatur <i>Candida albicans</i>	13
2.2.2 Gambaran Mikroskopis <i>Candida albicans</i>	13
2.2.3 Gambaran Makroskopis <i>Candida albicans</i>	15
2.2.4 Identifikasi <i>Candida albicans</i>	16
2.2.5 Struktur Fisik <i>Candida albicans</i>	19
2.2.6 Dinding Sel <i>Candida albicans</i>	20
2.2.7 Penemuan Klinis Rongga Mulut <i>Candida albicans</i>	20
2.3 Hubungan <i>Candida albicans</i> dengan Resin Akrilik Alat Ortodonti Lepas.....	21
2.3.1 Adhesi <i>Candida albicans</i> ke Basis Akrilik.....	23
2.3.1.1 Pengaruh saliva pada <i>Candida albicans</i>	23
2.3.1.2 Proses adhesi <i>Candida albicans</i> pada permukaan basis akrilik.....	24
2.3.1.3 Morfogenesis <i>Candida albicans</i> pada peristiwa adhesi.....	27
2.3.2 Adhesi <i>Candida albicans</i> ke Mukosa.....	27



2.4 Daun Sirih	30
2.4.1 Taksonomi Daun Sirih	31
2.4.2 Kandungan Daun Sirih.....	32
2.4.3 Daya Antifungal Daun Sirih.....	33
2.4.4 Infusa Daun Sirih	35
2.5 Kerangka Teori Penelitian	35

BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep	38
3.2 Hipotesis Penelitian.....	40

BAB 4 METODE PENELITIAN

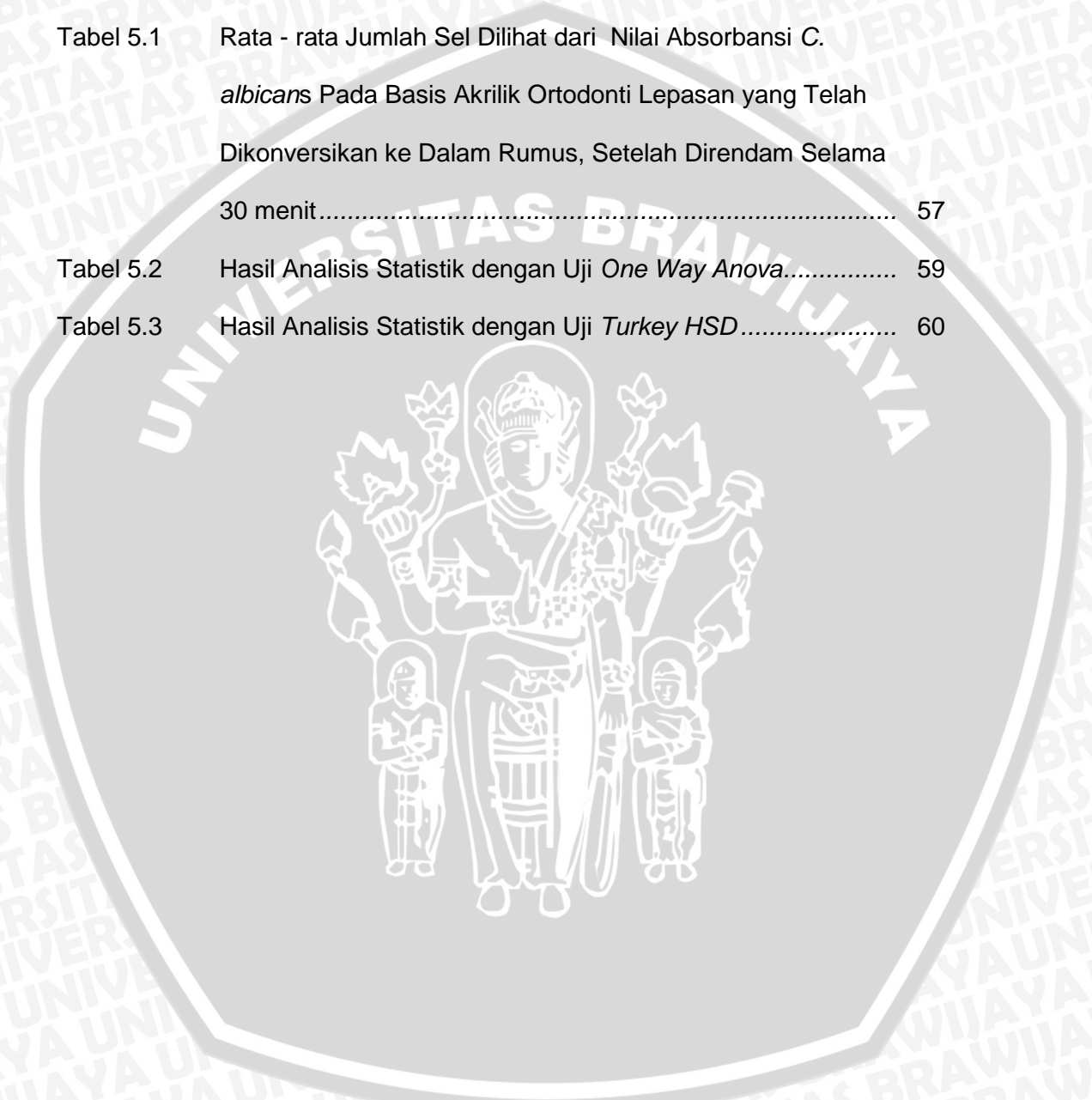
4.1 Rancangan Penelitian	41
4.2 Sampel Penelitian.....	41
4.3 Variabel Penelitian	44
4.3.1 Variabel Independen (Bebas)	44
4.3.2 Variabel Dependen (Terikat)	44
4.3.3 Variabel Terkontrol	44
4.4 Lokasi dan Waktu Penelitian	44
4.5 Definisi Operasional	44
4.5.1 Perendaman.....	44
4.5.2 Basis akrilik	45
4.5.3 Infusa daun sirih	45
4.5.4 Jumlah sel <i>Candida albicans</i>	45
4.5.5 Sterilisasi alat dan bahan.....	45

4.6 Bahan Penelitian	45
4.7 Instrumen Penelitian	46
4.8 Rancangan Operasional Penelitian	47
4.8.1 Pembuatan Akrilik	47
4.8.2 Identifikasi <i>Candida albicans</i>	48
4.8.2.1 Pewarnaan gram	48
4.8.2.2 Uji <i>germinating tube</i>	49
4.8.3 Pembuatan Suspensi <i>Candida albicans</i>	49
4.8.4 Pembuatan Infusa Daun Sirih	50
4.8.5 Pembuatan Saliva Steril	50
4.8.6 Perlakuan Sampel	50
4.9 Alur Penelitian	51
4.10 Analisa Data	52
BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA	
5.1 Hasil Penelitian	54
5.1.1 Identifikasi <i>Candida albicans</i>	54
5.1.2 Hasil Perlakuan Sampel	56
BAB 6 PEMBAHASAN	64
BAB 7 PENUTUP	70
7.1 Kesimpulan	70
7.2 Saran	70
DAFTAR PUSTAKA	72
LAMPIRAN	78



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kandungan Daun Sirih	32
Tabel 5.1	Rata - rata Jumlah Sel Dilihat dari Nilai Absorbansi <i>C. albicans</i> Pada Basis Akrilik Ortodonti Lepasan yang Telah Dikonversikan ke Dalam Rumus, Setelah Direndam Selama 30 menit.....	57
Tabel 5.2	Hasil Analisis Statistik dengan Uji <i>One Way Anova</i>	59
Tabel 5.3	Hasil Analisis Statistik dengan Uji <i>Turkey HSD</i>	60



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	<i>Candida albicans</i> tampak mikroskopis	15
Gambar 2.2	<i>Candida albicans</i> tampak makroskopis	16
Gambar 2.3	<i>Budding Cells Candida albicans</i> pada Pewarnaan Gram	17
Gambar 2.4	<i>Germ tube Candida albicans</i> pada Uji <i>Germinating Tube</i>	18
Gambar 2.5	<i>Germ tube</i> dan pseudohifa <i>Candida albicans</i>	18
Gambar 2.6	Proses Adhesi <i>Candida albicans</i> ke Basis Akrilik	26
Gambar 2.7	<i>Denture Stomatitis</i>	28
Gambar 2.8	Patogenesis Kandidiasis pada Manusia	29
Gambar 2.9	<i>Piper betle Linn</i>	31
Gambar 2.10	Kerangka Teori	36
Gambar 3.1	Kerangka Konsep	38
Gambar 4.1	Rumus Perlakuan Ulang Sampel Federer	43
Gambar 4.2	Alur Penelitian	52
Gambar 5.1	Morfologi Koloni dan Sel <i>Candida albicans</i>	55
Gambar 5.2	Hasil Uji <i>Germinating Tube</i>	55
Gambar 5.3	Hasil Pewarnaan Post Perlakuan <i>Candida albicans</i>	56
Gambar 5.4	Diagram Batang Jumlah Sel <i>Candida albicans</i>	58
Gambar 5.5	Grafik Jumlah Sel <i>Candida albicans</i> Berdasarkan Rumus Persamaan Garis Regresi	62



DAFTAR SIMBOL, SINGKATAN, DAN ISTILAH

ADA	: <i>American Dental Association</i>
C	: <i>Celcius</i>
CaCl ₂	: Kalsium Klorida
cm ²	: <i>centimeter persegi</i>
CFU	: <i>Colony Forming Unit</i>
KCl	: Kalium Klorida
NaCl	: Natrium Klorida
NaHCO ₃	: Natrium Bikarbonat
Na ₂ HPO ₄ .7H ₂ O	: Natrium Monohidrogen Fosfat Heptahidrat
nm	: nanometer
m	: meter
ml	: mililiter
mm	: millimeter
MgSO ₄ .7H ₂ O	: Magnesium Sulfat (berkristal)
PBS	: <i>Phosphat Buffer Saline</i>
pH	: Potensial Hidrogen / Derajat Keasaman
PMMA	: Polimetil Metakrilat
RPMI	: Roswell Park Memorial Institute medium
SAP	: <i>Secreted Aspartyl Proteinase</i>
SDA	: <i>Sabouraud Dextrose Agar</i>
SPSS	: <i>Statistical Product of Service Solution</i>
α	: Alfa
β	: Beta

λ : Lamda/panjang gelombang

μ : Mikron

μm : Mikro Meter

\pm : Kurang Lebih

% : Persen

$^{\circ}$: Derajat

