

**PENGARUH LAMA PERENDAMAN HASIL CETAKAN ALGINAT DALAM
INFUSA DAUN JAMBU BIJI (*Psidium guajava* Linn) 5% TERHADAP
STABILITAS DIMENSI**

TUGAS AKHIR

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



Oleh:

Novi Kurhernawati Putri Pamungkas

NIM. 115070401111017

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

MALANG

2015

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

PENGARUH LAMA PERENDAMAN HASIL CETAKAN ALGINAT DALAM
INFUSA DAUN JAMBU BIJI (*Psidium guajava* Linn) 5% TERHADAP
STABILITAS DIMENSI

Oleh :

Novi Kurhernawati Putri Pamungkas
NIM: 115070401111017

Telah diuji pada

Hari : Selasa

Tanggal : 19 Maret 2015

Dan dinyatakan lulus oleh:

Penguji I

Nur Masita Silviana, drg., Sp. Ort.
NIP. 19750127 200912 2 001

Pembimbing I/ Penguji II

Pembimbing II/ Penguji III

Kartika Andari Wulan, drg. Sp. Pros.
NIP. 19790611 200912 2 003

Delvi Fitriani, drg., M. Kes.
NIP. 701208 07 1 2 0018

Mengetahui,
Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Gigi FKUB

Dr. drg. M. Chair Effendi, SU Sp.KGA
NIP. 19530618 197912 1 005

KATA PENGANTAR

Segala puji hanya bagi Allah SWT yang telah memberi petunjuk dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Pengaruh Lama Perendaman Hasil Cetakan Alginat dalam Infusa Daun Jambu Biji (*Psidium Guajava* Linn) 5% Terhadap Stabilitas Dimensi”. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyusunan Proposal Tugas Akhir ini kepada:

1. Dr. dr. Sri Andarini, M.Kes, selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya yang telah memberikan saya kesempatan menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya.
2. Dr. drg. M.Chair Effendi, SU., Sp.KGA selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Gigi FKUB yang telah memberikan saya kesempatan menuntut ilmu di PSPDG FKUB.
3. Kartika Andari Wulan, drg., Sp.Pros, sebagai pembimbing pertama yang telah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan penulis dengan sabar dan senantiasa memberi semangat sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Delvi Fitriani, drg., M. Kes sebagai pembimbing kedua yang telah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan penulis dengan sabar dan senantiasa memberi semangat sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Nur Masita Silviana, drg., Sp. Ort. sebagai tim penguji Tugas Akhir
6. Segenap anggota Tim Pengelola Proposal Tugas Akhir FKUB.

7. Kedua orang tua dan keluarga saya yang selalu memberikan nasihat, dukungan, semangat dan selalu mendo'akan saya.
8. Teman-temanku, atas saran dan segala bantuannya.
9. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa penulisan ini masih jauh dari kesempurnaan, sehingga kritik membangun dan saran dari semua pihak sangat penulis harapkan demi kesempurnaan Tugas Akhir ini. Semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi yang membutuhkannya.

Malang, 7 April 2015

Penulis



ABSTRAK

Pamungkas, Novi K.P. 2015. **Pengaruh Lama Perendaman Hasil Cetakan Alginat dalam Infusa Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* Linn) 5% Terhadap Stabilitas Dimensi**. Tugas Akhir, Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Pembimbing: (1) Kartika Andari Wulan, drg., Sp.Pro (2) Delvi Fitriani, drg., M. Kes

Alginat merupakan salah satu bahan cetak kedokteran gigi yang paling sering digunakan. Dalam upaya melakukan kontrol infeksi, hasil cetakan alginat dilakukan desinfeksi sebelum dikirim ke laboratorium. Infusa daun jambu biji (*Psidium guajava* Linn) 5% dapat dijadikan bahan alternatif untuk desinfektan karena mampu menurunkan jumlah mikroorganisme pada hasil cetakan alginat dengan cara perendaman. Teknik merendam diketahui lebih efektif karena dapat menjangkau seluruh cetakan tetapi teknik ini menyebabkan cetakan berkontak lebih banyak dengan larutan desinfektan sehingga beresiko mempengaruhi stabilitas dimensi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh lama perendaman hasil cetakan alginat dalam infusa daun jambu biji (*Psidium guajava* Linn) 5% terhadap stabilitas dimensi. Penelitian dilakukan dengan menggunakan 28 sampel yang terbagi dalam 4 kelompok. Sampel merupakan hasil cetakan alginat yang direndam dalam akuades steril selama 5 menit kemudian diisi dental gypsum tipe III sebagai kelompok kontrol dan hasil cetakan alginat yang direndam dalam infusa daun jambu biji (*Psidium guajava* Linn) 5% selama 5, 10, dan 15 menit, lalu diisi dengan dental gypsum tipe III sebagai kelompok perlakuan. Data dianalisa menggunakan Uji *One-Way ANOVA* dan *Post Hoc Least Significant Difference-test (LSD)*. Hasil menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan saat hasil cetakan alginat direndam dalam infusa daun jambu biji selama 15 menit ($p < 0.05$). Kesimpulan pada penelitian ini adalah terdapat pengaruh lama perendaman hasil cetakan alginat dalam infusa daun jambu biji (*Psidium guajava* Linn) 5% terhadap stabilitas dimensi, terutama yang direndam selama 15 menit.

Kata kunci: Hasil cetakan alginat, infusa daun jambu biji (*Psidium guajava* Linn) 5%, stabilitas dimensi

ABSTRACT

Pamungkas, Novi K.P. 2015. **The Effect of Alginate Immersion Time in Infusion of Guajava Leaves (*Psidium guajava* Linn) 5% toward The Dimensional Stability.** Final Assignment, Faculty of Medicine, Brawijaya University. Supervisors: (1) Kartika Andari Wulan, drg., Sp.Pro (2) Delvi Fitriani, drg., M. Kes

Alginate is a dental impression material which most commonly used. In an order to control the infection, the alginate impressions should be disinfected before being handled in laboratory. Infusion of guajava leaves (*Psidium guajava* Linn) 5% can be used as an alternative disinfectant that can reduce the number of microorganisms on the results of alginate impressions by immersion method. Immersion method known to be more effective because it could reach the entire impression but this method causes impression contact with the disinfectant solution in great number, so it has risk to affect the dimensional stability. The aim of this research was to know the effect of alginate immersion time in infusion of guajava leaves (*Psidium guajava* Linn) 5% toward the dimensional stability. The research was done by using 28 samples that divided into four groups. The samples were alginate impressions that immersed in sterile distilled water for 5 minutes then poured with dental gypsum type III as a control group and impressions that immersed in infusion of guajava leaves (*Psidium guajava* Linn) 5% for 5, 10, and 15 minutes, and then poured with dental gypsum type III as treatment groups. The data were analyzed by the *One-Way ANOVA* analysis and *Post Hoc Least Significant Difference-test (LSD)*. The result showed there were significant differences when the alginate impressions were disinfected by infusion of guajava leaves (*Psidium guajava* Linn) 5% for 15 minutes ($p < 0.05$). The conclusion of this research is alginate immersion time in infusion of guajava leaves (*Psidium guajava* Linn) 5% has an effect toward the dimensional stability, particularly when immersion time was 15 minutes.

Keywords: Alginate impressions, infusion of guajava leaves (*Psidium guajava* Linn) 5%, dimensional stability

DAFTAR ISI

Judul.....	i
Halaman Pengesahan	ii
Kata Pengantar.....	iii
Abstrak	v
Abstract	vi
Daftar Isi	vii
Daftar Tabel	ix
Daftar Gambar	x
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Bahan Cetak	6
2.1.1 Syarat Bahan Cetak.....	6
2.1.2 Klasifikasi Bahan Cetak	7
2.2 Alginat.....	9
2.2.1 Komposisi Alginat.....	9
2.2.2 Karakteristik Alginat	10
2.2.3 Macam Alginat	10
2.2.4 Sifat Alginat.....	10
2.2.5 Keuntungan dan Kerugian dari Pemakaian Alginat	11
2.2.5.1 Keuntungan.....	11
2.2.5.2 Kerugian	12
2.3 Kontrol Infeksi	12
2.4 Tanaman Jambu Biji (<i>Psidium guajava</i> Linn).....	13
2.4.1 Klasifikasi.....	14
2.4.2 Deskripsi Tanaman Jambu Biji (<i>Psidium guajava</i> Linn)	15
2.4.3 Kandungan Zat Kimia Tanaman Jambu Biji (<i>Psidium guajava</i> Linn).....	16
2.4.4 Khasiat Tanaman Jambu Biji (<i>Psidium guajava</i> Linn).....	16
2.4.5 Daun Jambu Biji (<i>Psidium guajava</i> Linn) sebagai Desinfektan Cetakan Alginat.....	16
2.5 Stabilitas Dimensi Alginat.....	18
2.5.1 Faktor yang Mempengaruhi Stabilitas Dimensi	18
2.5.2 Uji Stabilitas Dimensi	24
2.6. Gypsum	26
2.6.1 Komposisi	26
2.6.2 Tipe Gypsum.....	26
2.6.3 Manipulasi Gypsum.....	27
BAB 3. KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN	
3.1 Kerangka Konsep	29
3.2 Hipotesis Penelitian.....	30

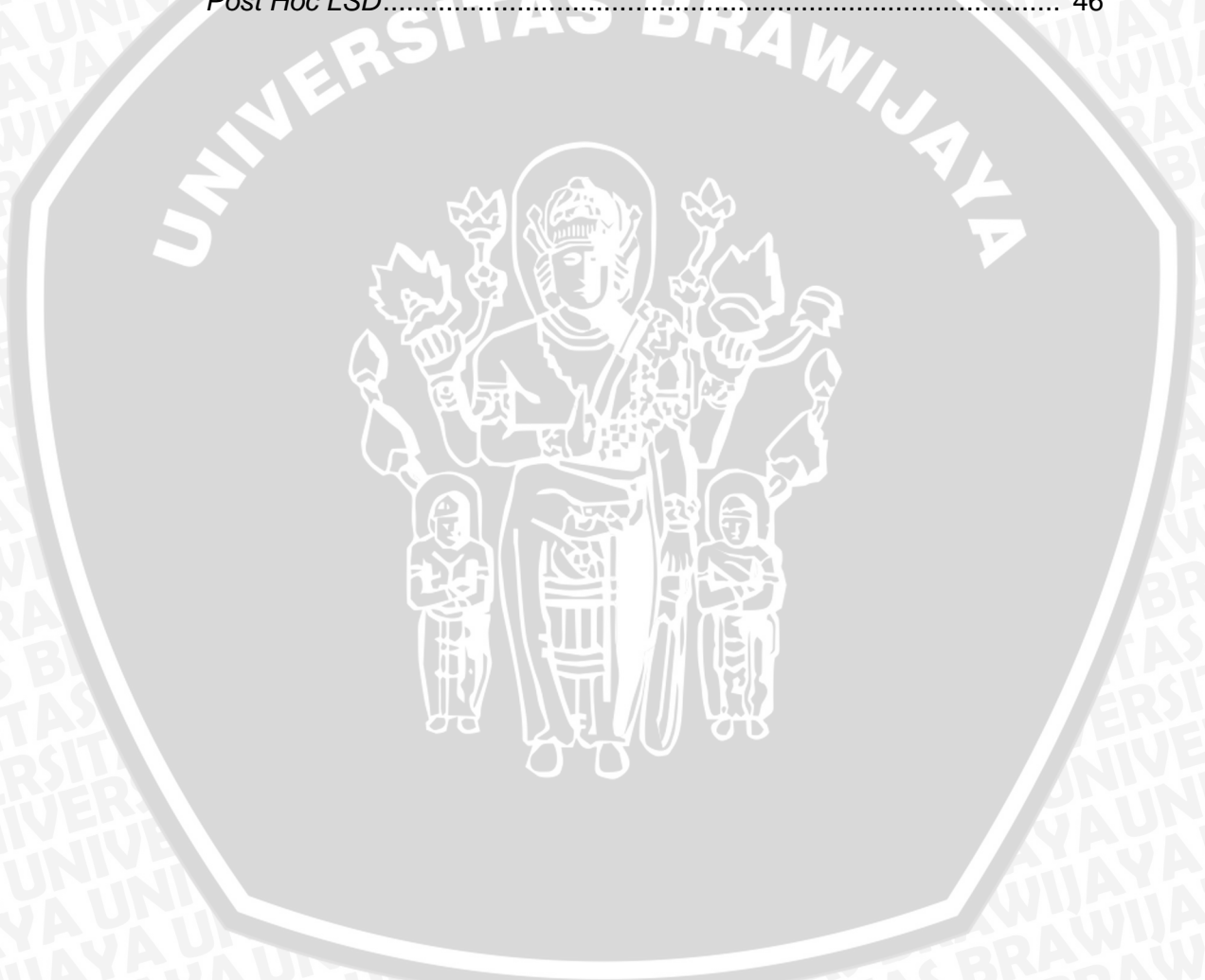


BAB 4. METODE PENELITIAN	
4.1 Rancangan Penelitian	31
4.2 Populasi dan Sampel Penelitian.....	31
4.2.1 Populasi Penelitian.....	31
4.2.2 Sampel penelitian	31
4.2.3 Kriteria Sampel	31
4.2.4 Besar Sampel	32
4.3 Variabel Penelitian	33
4.3.1 Variabel Bebas.....	33
4.3.2 Variabel Terikat.....	33
4.3.3 Variabel Kendali.....	33
4.4 Lokasi dan Waktu Penelitian	33
4.5 Bahan dan Alat/Instrumen Penelitian	33
4.5.1 Bahan	33
4.5.2 Alat	34
4.6 Definisi/Istilah Operasional	34
4.7 Prosedur Penelitian/Pengumpulan Data	35
4.7.1 Pembuatan Model Master	35
4.7.2 Pembuatan Infusa Daun Jambu Biji	36
4.7.3 Pembuatan Sampel.....	36
4.7.4 Perendaman Sampel	37
4.7.5 Pengisian Dental Gypsum.....	37
4.7.6 Pengukuran Model Studi.....	38
4.8 Analisis Data	38
4.9 Jadwal Kegiatan.....	39
4.10 Alur Penelitian.....	40
BAB 5. HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA	
5.1 Hasil Penelitian	41
5.2 Analisis Data	44
5.2.1 Uji Normalitas.....	44
5.2.2 Uji Varians	44
5.2.3 Uji <i>One-Way</i> ANOVA	45
5.2.4 Uji <i>Post Hoc Least Significant Difference (LSD)</i>	45
BAB 6. PEMBAHASAN.....	47
BAB 7. KESIMPULAN DAN SARAN	
7.1 Kesimpulan	52
7.2 Saran	52
DAFTAR PUSTAKA.....	53



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Klasifikasi Bahan Cetak Kedokteran Gigi.....	8
Tabel 2.2	Formula Komponen Bubuk Bahan Cetak Alginat.....	9
Tabel 2.3	Rasio Air/Bubuk untuk Bahan Gypsum.....	28
Tabel 4.1	Jadwal Penelitian.....	39
Tabel 5.1	Hasil Perhitungan Rata-Rata Diameter Silinder.....	42
Tabel 5.2	Hasil Perhitungan Rata-Rata Jarak Silinder.....	43
Tabel 5.3	Hasil Uji <i>One-Way</i> ANOVA.....	45
Tabel 5.4	Hasil Signifikansi Antar Kelompok Perlakuan Menggunakan Uji <i>Post Hoc</i> LSD.....	46



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Tanaman Jambu Biji (<i>Psidium guajava</i> Linn)	14
Gambar 2.2	Ukuran Stainless Steel Die.....	24
Gambar 2.3	Model Master	24
Gambar 3.1	Kerangka Konsep Penelitian	29
Gambar 4.1	Model Master	35
Gambar 4.2	Alur Penelitian.....	40
Gambar 5.1	Pengukuran Diameter Silinder	41
Gambar 5.2	Grafik Hasil Rata-Rata Diameter Silinder	42
Gambar 5.3	Pengukuran Jarak Silinder	43
Gambar 5.4	Grafik Hasil Rata-Rata Jarak Silinder.....	43

