



**PENGARUH PENAMBAHAN SERBUK DAUN JAGUNG (*Zea mays L*)
TERHADAP DAYA PEMBERSIH PASTA GIGI PADA ENAMEL**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Kedokteran Gigi (S1)
dan mencapai gelar Sarjana Kedokteran Gigi

Oleh

**Gilang Wahyu P
NIM051610101034**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS JEMBER
2010**

i

PERSEMBAHAN

Atas Karunia dan Rahmat Allah SWT, Skripsi ini saya persembahkan kepada:

- 1. Bangsa dan Negaraku Republik Indonesia*
- 2. Orang tuaku tersayang: Kol.CZI. H.Cori Wahyudi, AHT dan dra.Hj. Wahyuningsih*
- 3. Adik-adikku tersayang: Bayu Wahyu Ramadhan dan Candra Wahyu Tri Baskara*
- 4. Almamaterku Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember*

MOTTO

"Why so serious..."

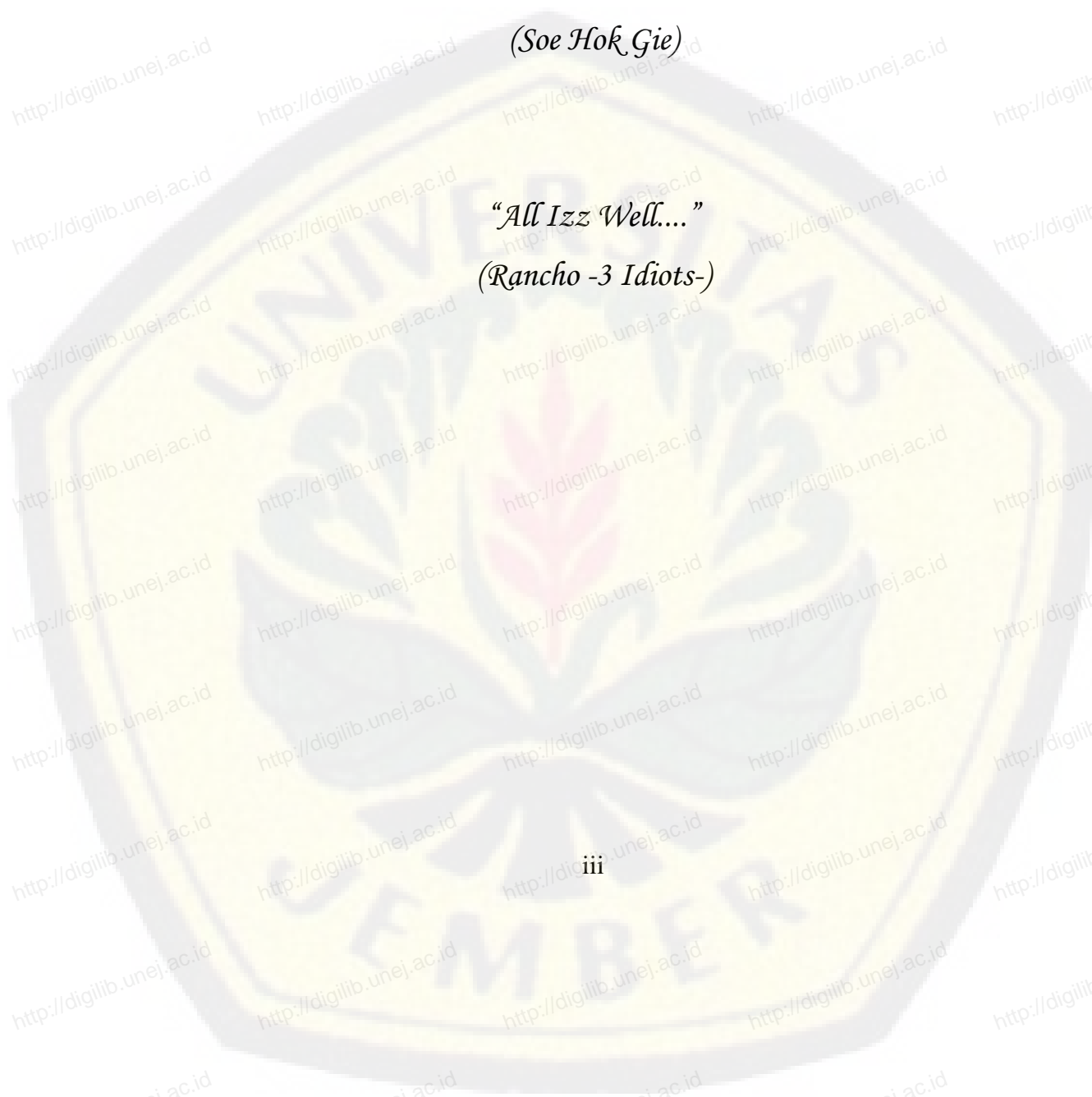
(The Joker -The Dark Knight-)

"Lebih baik diasingkan, daripada menyerah pada kemunafikan"

(Soe Hok Gie)

"All Izz Well..."

(Rancho -3 Idiots-)



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Gilang Wahyu P

NIM : 051610101034

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul: *Pengaruh Penambahan Serbuk Daun Jagung (Zea mays L) Terhadap Daya Pembersih Pasta Gigi Pada Enamel.* adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan skripsi jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 15 Maret 2010

Yang menyatakan,

Gilang Wahyu P

NIM. 051610101034

SKRIPSI

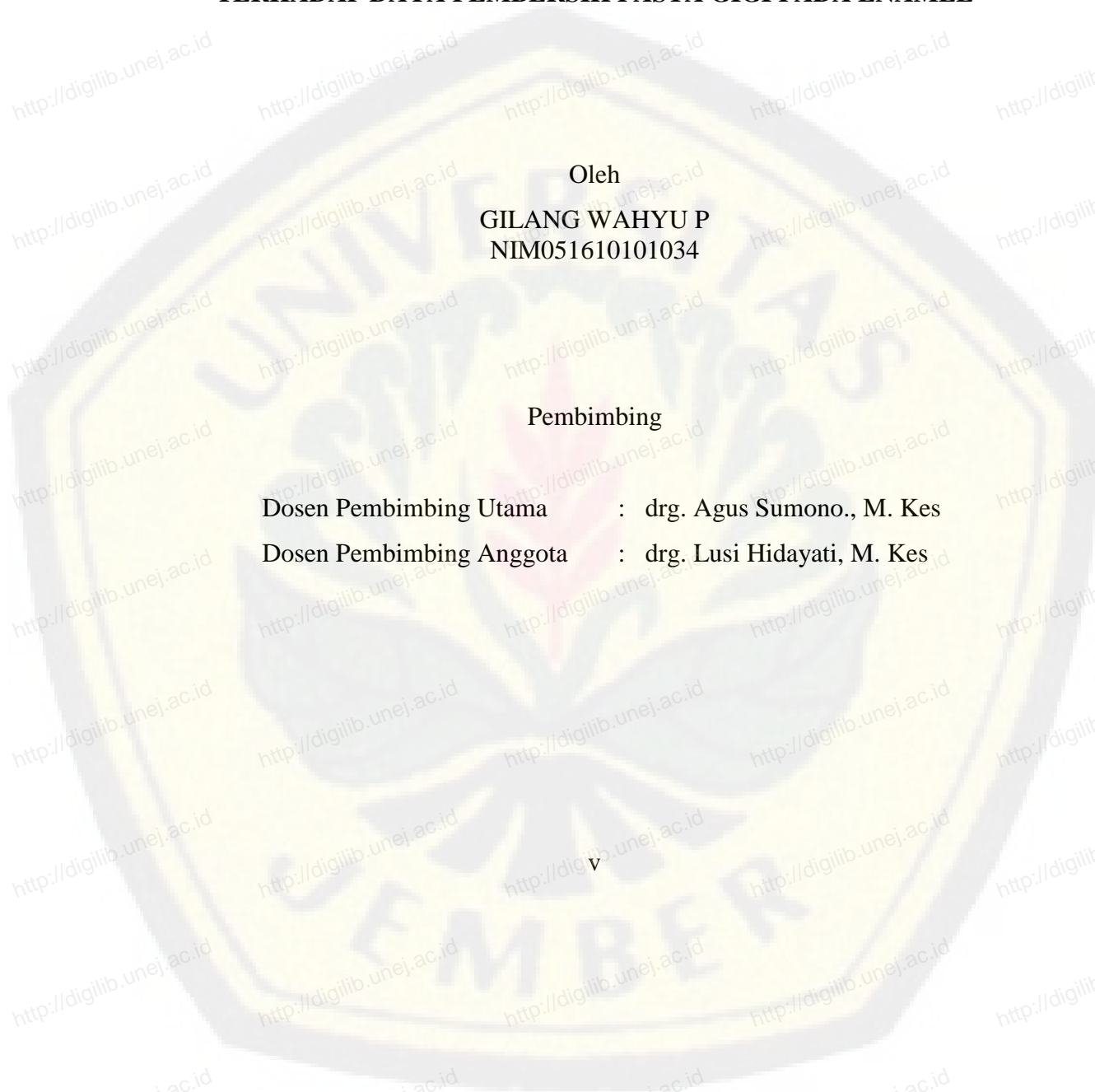
**PENGARUH PENAMBAHAN SERBUK DAUN JAGUNG (*Zea mays L*)
TERHADAP DAYA PEBERSIH PASTA GIGI PADA ENAMEL**

Oleh
GILANG WAHYU P
NIM051610101034

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : drg. Agus Sumono., M. Kes

Dosen Pembimbing Anggota : drg. Lusi Hidayati, M. Kes



PENGESAHAN

Skripsi berjudul *Pengaruh Penambahan Serbuk Daun Jagung (Zea mays L Terhadap Daya Pembersih Pasta Gigi Pada Enamel* telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember pada:

hari : Selasa
tanggal : 15 Juni 2010
tempat : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,

drg. Agus Sumono., M. Kes

NIP 196804012000121001

Anggota I

Anggota II

drg. Lusi Hidayati, M. Kes
NIP 197404152005012002

drg. Amiyatun Naini., M. Kes
NIP 197112261999032001

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi

Universitas Jember

drg. Herniyati, M. Kes
NIP 195909061985032001

RINGKASAN

Pengaruh Penambahan Serbuk Daun Jagung (*Zea mays L*) Terhadap Daya Pembersih Pasta Gigi Pada Enamel; Gilang Wahyu P, 051610101034; 2010: 61 halaman; Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Penggunaan pasta gigi akan lebih efektif untuk menghilangkan debris yang melekat pada gigi dibanding dengan menyikat gigi saja, hal ini dikarenakan daya abrasif dari pasta gigi. Daya abrasif dari pasta gigi didapat dari penambahan bahan seperti mineral silika. Silika yang digunakan biasanya berupa zirkonium silikat yang harganya mahal, oleh karena itu perlu dipertimbangkan penggunaan bahan lain yang *cost effective* namun memiliki manfaat yang setimbang.

Tanaman memiliki deposit silika yang melimpah pada sistem epidermisnya, silika pada tanaman bambu telah disetujui penggunaannya oleh ADA sebagai bahan abrasif pada pasta gigi, hal ini dapat dijadikan acuan untuk pemanfaatan silika pada tanaman sebagai bahan abrasif alternatif. Dilihat dari kandungan silika yang terdapat di daunnya (10-15%) maka jagung (*Zea mays L*) dapat dijadikan bahan penelitian lebih lanjut. Hal ini yang menjadikan dasar penulis untuk melakukan penelitian terhadap pengaruh penambahan serbuk daun jagung kering terhadap daya pembersih pasta gigi pada enamel.

Enamel (email), berasal dari jaringan ektoderm, susunannya agak istimewa yaitu penuh dengan garam – garam Ca ($\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$ disebut juga *hydroxyapatite*) Bila dibandingkan dengan jaringan – jaringan gigi yang lain, email adalah jaringan yang paling keras, paling kuat terhadap rangsangan – rangsangan waktu pengunyahan. Kecerahan warna dari enamel dapat dipengaruhi oleh pewarnaan ekstrinsik yang disebabkan oleh noda bahan kimia ataupun plak yang menempel di permukaan enamel.

Permasalahan dalam penelitian ini adalah apakah pengaruh penambahan serbuk daun jagung (*Zea mays L*) dalam pasta gigi terhadap daya pembersih pasta gigi dibandingkan pasta gigi placebo terhadap daya pembersih pasta gigi.

Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh serbuk daun jagung (*Zea mays L*) terhadap daya pembersih pasta gigi pada enamel.

Jenis penelitian ini merupakan eksperimental laboratoris dan dilaksanakan di Laboratorium Farmasetika PS. Farmasi, Laboratorium IMTKG Fakultas Kedokteran Gigi dan Laboratorium Biokimia Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember. Penelitian ini menggunakan besar sampel (subjek penelitian) sebanyak 30 irisan enamel yang ditanam pada lempeng resin akrilik.

Hasil penelitian dilakukan uji normalitas dengan test *Kolmogorov-Smirnov* dan diuji homogenitasnya dengan Levens Test. Dilanjutkan dengan uji Anova Satu Arah dan uji beda dengan LSD didapatkan adanya perbedaan pada daya pembersih pasta gigi kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan.

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian ini adalah Serbuk daun jagung (*Zea mays L*) 6% yang terkandung dalam pasta gigi dapat meningkatkan daya pembersih pasta gigi. Pasta gigi yang mengandung serbuk daun jagung (*Zea mays L*) 6% memiliki daya pembersih yang lebih tinggi dibandingkan pasta gigi plasebo namun lebih rendah dibandingkan dengan pasta gigi Pepsodent. Serbuk daun jagung memiliki potensi untuk dijadikan bahan abrasif alternatif pada pasta gigi.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul *Pengaruh Penambahan Serbuk Daun Jagung (Zea mays L) Terhadap Daya Pembersih Pasta Gigi Pada Enamel*. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan atas bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. **DR.H.Susilo Bambang Yudhoyono** selaku Presiden Republik Indonesia
2. **drg. Herniyati, M.Kes** selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.
3. **drg.Agus Sumono, M.Kes** selaku Dosen Pembimbing Utama dan **drg. Lusi Hidayati, M.Kes** selaku Dosen Pembimbing Anggota, yang dengan sabar membimbing dan memberikan semangat, motivasi, serta pencerahan selama penulisan skripsi ini.
4. **drg. Amiyatun Naini, M. Kes** selaku sekretaris penguji atas masukan dan bimbingan dalam penyempurnaan skripsi ini.
5. **drg. Supriyadi, M.kes** selaku dosen wali yang telah memberikan bimbingan selama studi di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.
6. Seluruh staf pengajar dan karyawan/karyawati Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember, Staf Laboratorium Biokimia Fakultas Teknologi Pertanian khususnya Mbak Sari dan staf Laboratorium Farmasetika Program Studi Farmasi, khususnya Bu Itus, terima kasih atas segala bantuan yang diberikan.

7. Ayah sekaligus Mentor terbaik yang pernah ada, Kol.Czi.H. Cori Wahyudi, berkat didikan dan ajarannya saya dapat terus melangkah dan mengatasi masalah, terimakasih dari anakmu ini tiada hentinya pak.
8. Ibuku tersayang, dra.Hj. wahyuningsih, cinta dan kasih sayang ibu tak pernah terasa kering bagi anakmu ini, maafkan anakmu yang sering berbohong dan berdosa pada ibu.
9. Adik-adik tersayang, Bayu Wahyu Ramadhan dan Candra Wahyu Tribaskara, semangat!!
10. Ling – ling tersayang, terimakasih untuk semua kasih sayang dan dukungannya.
11. Sahabatku seperjuangan yang telah bersama sejak dulu, Irlan, Adjie, dan Ucis, ruang dan waktu tak akan menghilangkan kalian dari hati dan pikiranku
12. Untuk Amar ,Abil,dan Mbahe kalian memang teman dan sahabat yang membuat kesulitan tidak begitu terasa, it is an honor to serve with you guys.....
13. Untuk Peti dan Eksi, Nayu, Nisa dan Dika, terima kasih telah membuat hari – hari menjadi berwarna.
14. Untuk Ramadhan dan Angger, yang membantu disaat – saat kritis
15. Untuk Amni, Dika, Edi, Kuku, Dewi, Siska, Sila, Puca, Condro dan teman – teman 2005, semoga di depan kita lebih baik dari yang sekarang.
16. Semua anak kos baturaden 007, tetaplah menggila
17. Untuk “Bu Menteri”, terimakasih untuk semuanya.

Harapan penulis semoga karya tulis ini memberikan manfaat bagi pembaca dan memberikan informasi serta pengetahuan dalam bidang Kedokteran Gigi, Amien.

Jember, Juni 2010

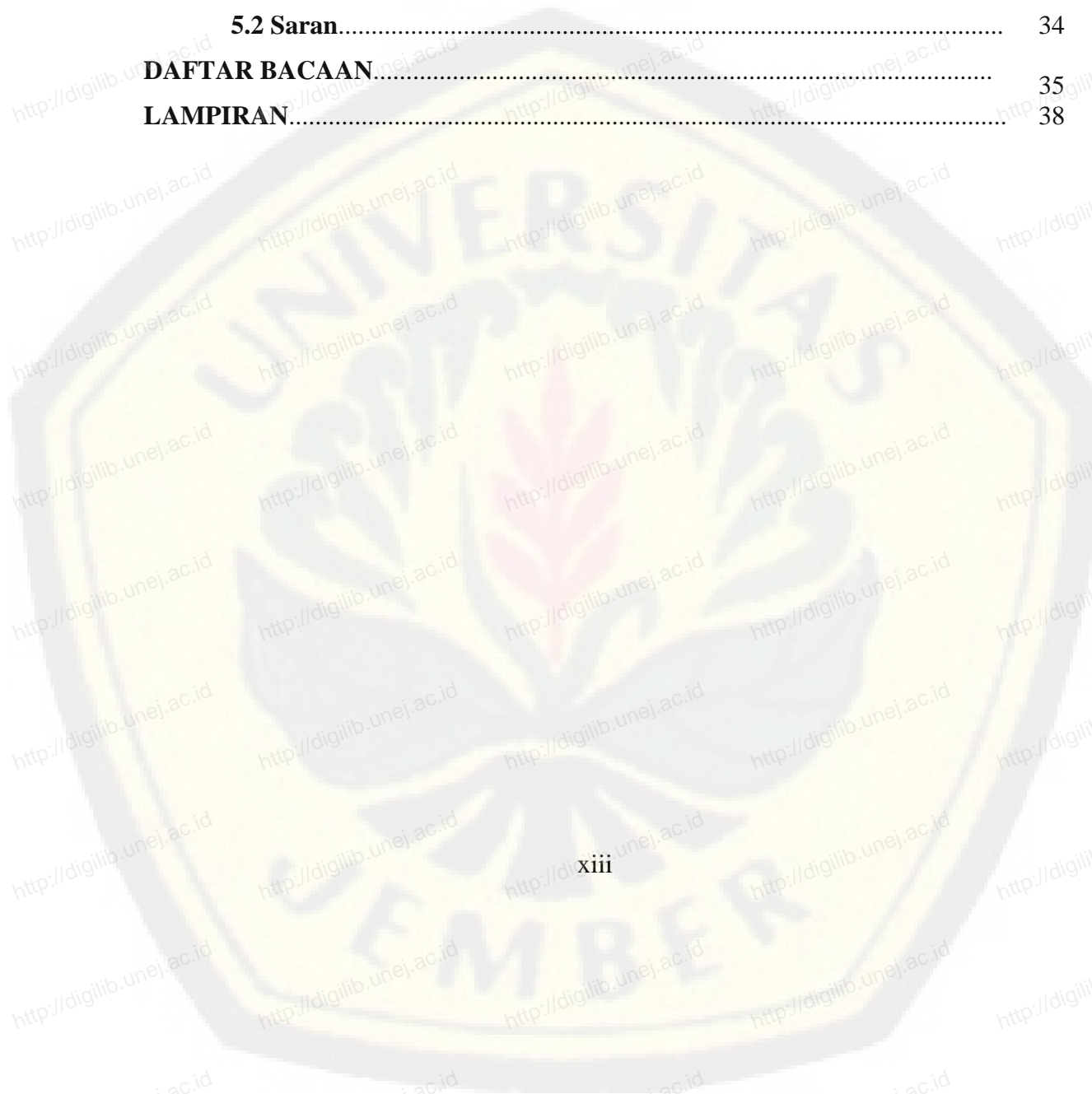
Penulis,

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSETUJUAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tanaman Jagung (<i>Zea mays L.</i>)	4
2.1.1 Morfologi Tanaman Jagung.....	4
2.1.2 Klasifikasi Tanaman Jagung.....	3
2.1.3 Kandungan Tanaman Jagung.....	5
2.1.4 Silika.....	6
2.1.5 Manfaat Silika.....	7
2.2 Pasta Gigi	8

2.3 Kandungan Silika Dalam Pasta Gigi.....	12
2.4 Enamel.....	13
2.5 Daya Pembersih Pasta Gigi.....	14
2.6 Hipotesis.....	15
BAB 3. METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian.....	16
3.2 Rancangan Penelitian.....	16
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian.....	16
3.4 Sampel Penelitian.....	16
3.4.1 Sampel.....	15
3.4.2 Besar Sampel.....	16
3.4.3 Kriteria Sampel.....	17
3.5 Identifikasi Variabel Penelitian.....	18
3.5.1 Variabel Bebas.....	18
3.5.2 Variabel Terikat.....	18
3.5.3 Variabel Terkendali.....	18
3.6 Definisi Operasional.....	18
3.7 Bahan dan Alat Penelitian.....	19
3.7.1 Bahan Penelitian.....	19
3.7.2 Alat Penelitian.....	19
3.8 Prosedur Penelitian.....	21
3.8.1 Prosedur Pembuatan Serbuk Daun Jagung	21
3.8.2 Prosedur Pembuatan Pasta Gigi yang Mengandung Serbuk Daun Jagung (<i>Zea mays</i>) 6% dari berat (50gr).....	21
3.8.3 Pembuatan Irisan Enamel.....	22
3.8.4 Pembuatan Plak Buatan.....	23
3.8.5 Pengaplikasian Plak Buatan.....	23
3.8.6 Pengaplikasian pasta gigi.....	23

3.8.7 Penghitungan nilai L* pada lapisan enamel.....	23
3.8.8 Pelaksanaan penelitian.....	24
3.9 Analisis data.....	25
3.10 Alur Penelitian.....	26
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian.....	27
4.2 Analisis Data	29
4.3 Pembahasan.....	30
4.3.1 Pengaruh Penambahan Serbuk Daun Jagung (<i>Zea mays L</i>) 6% terhadap Daya Pembersih Pasta Gigi.	30
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	34
5.2 Saran.....	34
DAFTAR BACAAN.....	35
LAMPIRAN.....	38

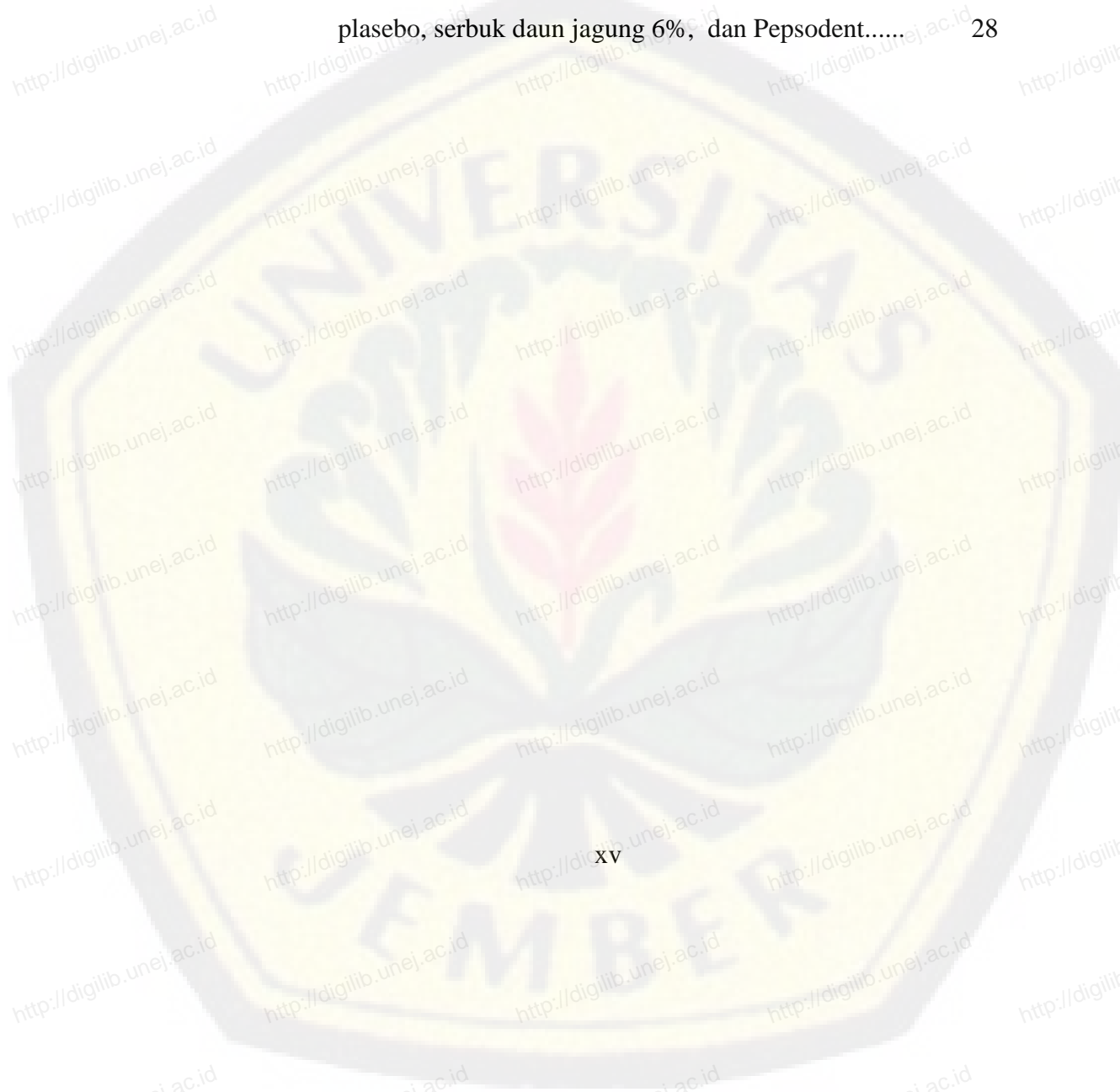


DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Komposisi kimia jagung berdasar bobot kering	5
Tabel 4.1 Hasil Perhitungan Rata – rata daya pembersih antara Serbuk daun jagung 6%,Pepsodent, dan Plasebo.....	27
Tabel 4.3 Hasil uji beda rata-rata daya pembersih antara pasta gigi plasebo, serbuk daun jagung 6% dan Pepsodent dengan Uji Anova Satu Arah.....	29
Tabel 4.4 Hasil uji beda daya pembersih antar kelompok antara pasta gigi plasebo,serbuk daun jagung 6% dan Pepsodent dengan uji LSD.....	30

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tanaman Jagung.....	4
Gambar 2.3 Rumus Kimia Triklosan.....	11
Gambar 2.4 Struktur Gigi Manusia (Enamel dan Dentin).....	14
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	26
Gambar 4.1 Diagram batang daya pembersih pasta gigi antara pasta gigi plasebo, serbuk daun jagung 6%, dan Pepsoden.....	28
Gambar 4.2 Kurva daya pembersih pasta gigi antara pasta gigi plasebo, serbuk daun jagung 6%, dan Pepsodent.....	28



DAFTAR LAMPIRAN

		Halaman
Lampiran 1	Hasil	38
Penelitian.....		
Lampiran 2	Analisa Data Daya Pembersih Pasta	39
	Gigi.....	41
Lampiran 3	Foto Alat dan	Bahan 45
Penelitian.....		
Lampiran 4	Pengukuran Warna Dengan Color	
Reader.....		