KARYA TULIS ILMIAH

PENGARUH PENAMBAHAN PATI GARUT (*Maranta arundinecea* L) PADA ALGINAT TERHADAP STABILITAS DIMENSI HASIL CETAKAN

Disusun untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Derajat Sarjana Kedokteran Gigi pada Fakultas Kedokteran

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Disusun oleh :

Lelly Yustri Anita

20070340013

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI

FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

HALAMAN PENGESAHAN KTI

PENGARUH PENAMBAHAN PATI GARUT (*Maranta arundinacea* L.) PADA ALGINAT TERHADAP STABILITAS DIMENSI HASIL CETAKAN

Disusun oleh :

LELLY YUSTRI ANITA

20070340013

Diseminarkan pada tanggal 25 Januari 2011

Disetujui oleh

Dosen Pembimbing

Tito Puwanto Agustiono, S.U.

NIP. 130 887 280

Mengetahui,

Dekan

Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Kepala Program Studi

Kedokteran Gigi

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

drg. Hastoro Pintadi, Sp.Pros

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini ,

Nama	: Lelly Yustri Anita
NIM	: 20070340013
Program Studi	: Kedokteran Gigi
Fakultas	: Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa karya tulis ilmiah yang saya susun ini merupakan hasil karya sendiri dan bukan merupakan plagiasi karya orang lain.

Apabila di kemudian hari terbukti bahwa karya tulis ilmiah ini merupakan plagiasi hasil karya tulis ilmiah orang lain, maka saya bersedia dikenakan sanksi atas tindakan tersebut.

Yogyakarta,28 Januari 2011

Yang membuat pernyataan,

Lelly Yustri Anita

motto

Adakah orang yang mengetahui bahwasanya apa yang diturunkan kepadamu dari Tuhanmu itu benar sama dengan orang yang buta? Hanyalah orang-orang yang berakal saja yang dapat mengambil pelajaran (Ar Ra'd: 19)

Berangkatlah kamu baik dalam keadaan merasa ringan maupun berat, dan berjihadlah kamu dengan harta dan dirimu di jalan Allah. Yang demikian itu adalah lebih baik bagimu, jika kamu mengetahui. (At Taubah : 41)

Sedetik sekarang menentukan masa depan, setiap manusia akan

HALAMAN PERSEMBAHAN

Saat ku lihat bintang yang tinggi menggantung di langit sana, aku ingin meraihnya, karena aku tahu sinarnya akan terus ada hingga nanti.

Terima kasih papa, mama, yang telah mengangkat tubuhku untuk meraihnya, terima kasih atas cinta kasih tak bertepi, keikhlasan tak berujung, dan pengorbanan tak terbalas...

Untuk itu, ku persembahkan karya tulis ilmiah ini untuk papa dan mama yang menginginkan bintang yang kini ada di genggaman tanganku, dan berharap aku akan mendapatkan bintang yang lebih terang nantinya...

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim,

Assalamualaikum Warohmatullahi wa Barakatuh

Segala Puji hanya untuk Allah, Rabb semesta alam yang menggenggam kehidupan, yang menguasai waktu dan hari akhir, yang membuat skenario yang begitu indah untuk dijalani oleh manusia.

Sholawat dan salam semoga tetap selalu tercurah bagi kekasih Allah, Baginda Rasulullah Sholallahu Alaihi wa Salam yang selalu kita harapkan syafaatnya di hari akhir kelak.

Segala kebaikan hanya milik Allah, dan manusia selayaknya menanam kebaikan-kebaikan agar dapat menuai kebaikan pula. Karya Tulis Ilmiah yang berjudul PENGARUH PENAMBAHAN PATI GARUT (*Maranta arundinacea* L.) PADA ALGINAT TERHADAP STABILITAS DIMENSI HASIL CETAKAN merupakan sesuatu yang baik dan semoga dapat memberikan kontribusi bagi kemashlahatan umat, walaupun masih terdapat banyak kekurangan dalam penyusunannya.

Untuk itu, perkenankanlah penulis memberikan ucapan terima kasih untuk :

1. dr. Erwin Santosa, Sp.A, M.Kes selaku dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta;
2. drg Hastoro Pintadi Sp.Pros. selaku Kepala Prodi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhamadiyah

3. drg Purwanto Agustiono, S.U., selaku dosen pembimbing, terima kasih atas setiap petunjuk, nasehat, dan waktu yang telah diberikan;
4. Bunda drg Ana Medawati, M.Kes, yang telah memberikan banyak masukan dan motivasi bagi penulis;
5. Pak Andi, petugas laboratorium penelitian FKIK dan laboran laboratorium agrobioteknologi, Fakultas Pertanian UMY yang telah membantu menyediakan dan menyiapkan instrument penelitian;
6. Mama, Hj Sa'adah dan papa, HM Sutrisno, terima kasih atas seluruh dukungan, kasih sayang dan keikhlasan yang tak berujung;
7. Kakakku, dr Trisada Indra Puri dan Heru Dwi Atmanto, S.T serta keponakan kecilku Azeemasyfa Ramizani Tinosa, terima kasih untuk dukungannya;
8. Adek-adekku, Ridha Agusta Farhani dan Mabrur, terima kasih atas dukugan dan kasih sayangnya;
9. Mas Kamal, yang telah mengajari program SPSS;
10. Bang Rudi, yang telah meminjamkan sliding caliper elektriknya;
11. Teman-teman seperjuanganku, Chusnul, Bunga, dan Ikey, dan angkatan 2007, terima kasih untuk semuanya;
12. Teman-teman SKIF AL JUNDI, BEM, DPM 2009, DEMA 2010, terima kasih atas pelajaran manajemen waktunya;
13. Teman-teman Al Iffah, Titis, Desi, Umi, terima kasih untuk kebersamaan

14. Sahabat-sahabatku MCQ Club, Ida,Sika, Nena, Iko, dan Nia, terima kasih untuk dukungannya;
15. Sahabat-sahabat organisatoris ku, Lia, Ali, Momod, Lukluk, Albana, Ipung, Irfan, terima kasih untuk semuanya;
16. Dan seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, terima kasih atas semua bantuannya.

DAFTAR ISI

Halaman Judul i

Halaman Pengesahan ii

Pernyataan Keaslian Tulisan iii

Halaman Motto iv

Halaman Persembahan v

Kata Pengantar vi

Daftar Isi ix

Daftar Gambar xi

Daftar Tabel xii

Daftar Lampiran xiii

Abstract xiv

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah 1
B. Perumusan Masalah 2
C. Keaslian Penelitian 3
D. Tujuan Penelitian 4
E. Manfaat Penelitian 4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka 5
1. Bahan Cetak 5
2. Alginat 7
a. Komposisi Alginat 8
b. Proses Gelasi 9
3. Faktor- Faktor yang Mempengaruhi Stabilitas Dimensi Bahan Cetak Alginat 10
a. Evaporasi 11
b. Sineris 11
c. Imbibisi 12
4. Garut (*Maranta arundinacea* L) 13
B. Kerangka Konsep 15

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian 18
B. Tempat dan Waktu 18
C. Sampel Penelitian 18
1. Bentuk Sampel 18
2. Jumlah Sampel 18
3. Kriteria Inklusi 19
4. Kriteria Eksklusi 20

D. Identifikasi Variabel 20
1. Variabel Pengaruh 20
2. Variabel Terpengaruh 20
3. Variabel Terkendali 20
4. Definisi Operasional Penelitian 21
E. Alat dan Bahan 21
1. Alat 21
2. Bahan 23
F. Cara Kerja 23
1. Tahap Persiapan 23
2. Tahap Pelaksanaan Penelitian 23
G. Alur Penelitian 27
H. Analisis Data 28

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian 30
B. Pembahasan 32

BAB V KESIMPULAN

Kesimpulan 35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Rumus bangun asam alginat 8

Gambar 2. Rumus bangun sodium alginat 8

Gambar 3. Umbi tanaman garut 13

Gambar 4. Molekul amilosa 15

Gambar 5. Molekul amilopektin 15

Gambar 6. Kerangka konsep penelitian 17

Gambar 7. Alat penelitian 23

Gambar 8. Bahan penelitian 23

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Komposisi alginat 8

Tabel 2. *Setting time* bahan cetak 10

Tabel 3. Kandungan 100gr tepung garut 14

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel hasil pengukuran diameter dan tinggi hasil cetakan

Lampiran 2. Tabel hasil uji normalitas data diameter dan tinggi hasil cetakan alginat yang telah ditambahkan pati garut

Lampiran 3. Tabel homogenitas data diameter dan tinggi hasil cetakan alginat yang telah ditambahkan pati garut

Lampiran 4. Hasil uji *One Way Anava* data diameter dan tinggi hasil cetakan alginat yang telah ditambahkan pati garut

Lampiran 5. Hasil uji *Post Hoc* $LSD_{0,05}$ variabel diameter hasil cetakan

Lampiran 6. Gambar jalannya penelitian

Lampiran 7. Surat peminjaman Laboratorium Penelitian