

KARYA TULIS ILMIAH

**PENGARUH KONSENTRASI KITOSAN DALAM RESIN AKRILIK
TERHADAP MODULUS ELASTISITAS**

Disusun untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Derajat Sarjana
Kedokteran Gigi pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun oleh

INDAH WULANDARI

20140340057

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
TAHUN 2018**

HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

PENGARUH KONSENTRASI KITOSAN DALAM RESIN AKRILIK TERHADAP MODULUS ELASTISITAS

Disusun oleh:

INDAH WULANDARI

20140340057

Telah disetujui pada tanggal
11 Agustus 2018

Disahkan Oleh
Dosen Pembimbing



drg. Hastoro Pintadi, Sp.Pros

NIK : 19680212200410173071

Dosen Penguji



drg. Fahmi Yunisa, Sp. Pros

NIK: 19800626200910173108

Mengetahui,

Kaprodi Kedokteran Gigi FKIK

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Dr. drg. Erlina Sih Mahanani, M.Kes

NIK: 19701014200410173067

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Indah Wulandari

NIM : 20140340057

Program Studi : Pendidikan Dokter Gigi

Fakultas : Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Karya Tulis Ilmiah ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, 11 Agustus 2018

Yang membuat pernyataan,

Indah Wulandari

MOTTO

“Orang yang menuntut ilmu berarti menuntut rahmat; orang yang menuntut ilmu berarti menjalankan rukun Islam dan pahala yang diberikan kepadanya sama dengan para Nabi”

(HR. Dailani dari Anas R. A.)

“Barang siapa keluar untuk mencari ilmu maka dia berada di jalan Allah”

(HR. Tarmudzi)

“Banyak kegagalan dalam hidup ini dikarenakan orang-orang tidak menyadari betapa dekatnya mereka dengan keberhasilan saat mereka menyerah”

(Thomas Alva Edison)

“Sesuatu yang belum dikerjakan, seringkali tampak mustahil, kita baru yakin kalau kita telah berhasil melakukannya dengan baik”

(Evelyn Underhill)

“Waktu itu bagaikan pedang, jika kamu tidak memanfaatkannya menggunakan untuk memotong, ia akan memotongmu (menggilasmu)”

(H.R. Muslim)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil'alamin segala puji dan syukur kupanjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan kemudahan, kelancaran, kesabaran dan perlindungan-Mu sehingga dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Begitu banyak rintangan untuk menyusun Karya Tulis Ilmiah ini. Terimakasih Ya Allah selalu memberikanku kelancaran.

Teruntuk ibundaku tersayang, Emiliana Indraswari. Terimakasih selalu memberikanku support setiap saat dan tidak pernah lelah untuk mengingatkanku untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Doa dan ridha mu sangat berarti untukku. Terimakasih telah menjadi seorang ibu yang sempurna.

Teruntuk ayahku tercinta, Yusuf Budiono. Sosok yang begitu kuat dan hebat. Engkau memberikan teladan yang baik dan selalu mengajarku untuk menjadi seorang muslimah yang tangguh dan kuat. Doa dan ridha mu sangat berarti untukku. Terimakasih telah menjadi seorang ayah yang sempurna.

Teruntuk adikku, Satria Budinugraha. Semoga aku bisa selalu memberikan contoh yang terbaik. Terimakasih telah menjadi adik sekaligus sahabat.

Ijinkanlah aku mempersembahkan Karya Tulis Ilmiah ini untuk kalian. Terimakasih atas segala semangat, dukungan, motivasi yang sudah kalian berikan selama ini. Terimakasih Ya Allah atas nikmat-Mu yang luar biasa.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala berkat Rahmat dan Karunia-Nya yang telah diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penyusunan karya tulis ilmiah ini yang berjudul **“Pengaruh Konsentrasi Kitosan Dalam Resin Akrilik Terhadap Modulus Elastisitas”**. Penyusunan karya tulis ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran Gigi pada Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Penyusunan karya tulis ilmiah ini dapat penulis selesaikan atas bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada:

1. Dr. dr. Wiwik Kusumawati, M.Kes., selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Dr. drg. Erlina Sih Mahanani, M.Kes. MDSc., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Gigi, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. drg. Likky Tiara Alphianti, MDSc., Sp.KGA., selaku Penanggung Jawab Blok Metodologi Penelitian, Program Studi Pendidikan Dokter Gigi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
4. Drg. Hastoro Pintadi, Sp. Pros. selaku dosen pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga, pikiran, kesabaran, dan motivasi kepada penulis dalam penyusunan karya tulis ilmiah.

5. drg. Fahmi Yunisa, Sp. Pros selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu dan memberikan banyak masukan kepada penulis dalam menyusun karya tulis ilmiah ini.
6. drg. Arya Adiningrat, Ph.D., selaku Penanggung Jawab Karya Tulis Ilmiah yang telah memberikan arahan dan nasehat kepada penulis.
7. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Dokter Gigi FKIK UMY yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis.
8. Seluruh staf dan karyawan perpustakaan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
9. Orang tua saya tercinta, Bapak Yusuf Budiono dan Ibu Emiliana Indraswari, serta adik saya, Satrya Budinugraha, terima kasih yang tak terhingga atas segala doa, dukungan, nasihat, motivasi, cinta, dan segala upaya yang telah diberikan kepada penulis.
10. Sahabat-sahabat tersayang Cilla, Iwid, Cindy, Farina, Reisca, Intan yang telah memberikan semangat, saran, dan motivasi kepada penulis.
11. Fahmy, Iwid, Hesty, selaku teman seperjuangan dalam menyusun karya tulis ilmiah ini, terima kasih atas kekompakan serta saran dan motivasi yang telah diberikan.
12. Teman-teman pendidikan dokter gigi UMY angkatan 2014, terima kasih atas pengalaman dan kebersamaannya selama 4 tahun ini.
13. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis telah berusaha untuk menyelesaikan penyusunan karya tulis ilmiah ini dengan sebaik-baiknya, namun penulis menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran sangat diharapkan. Semoga karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu kedokteran gigi serta bagi seluruh pihak yang terkait.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 11 Agustus 2018

Penulis

Indah Wulandari

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRACT.....	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
1. Bagi Masyarakat	4
2. Bagi Ilmu Pengetahuan	5
E. Keaslian Penelitian.....	5
BAB II.....	8
TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Telaah Pustaka	8
1. Resin akrilik	8
2. Modulus Elastisitas	13
3. Kitosan	14
4. Mekanisme Ikatan antara Resin Akrilik dengan Kitosan.....	16
B. Landasan Teori.....	19
C. Kerangka Konsep	20
D. Hipotesis.....	21
BAB III	22
METODOLOGI PENELITIAN	22
A. Desain Penelitian.....	22
B. Populasi dan Sampel Penelitian	22
C. Tempat dan Waktu Penelitian	23
D. Variabel Penelitian	24
E. Definisi Operasional	25

F. Alat dan Bahan Penelitian	25
G. Jalannya Penelitian.....	26
H. Analisis Data	29
I. Alur Penelitian	30
BAB IV	31
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	31
A. Hasil Penelitian	31
B. Pembahasan.....	34
BAB V.....	37
KESIMPULAN DAN SARAN	37
A. Kesimpulan	37
B. Saran.....	37
Daftar Pustaka	38

Daftar Gambar

Gambar 1. Reaksi polimerisasi resin akrilik polimerisasi panas.....	17
Gambar 2. Struktur kitosan	17
Gambar 3. Ilustrasi pembentukan kitosan dan polimetil metakrilat	18

Daftar Tabel

Tabel 1. Karakteristik kitin dan kitosan dari cangkang kepiting rajungan	15
Tabel 2. Rerata modulus elastisitas bahan basis gigi tiruan resin akrilik polimerisasi panas dengan penambahan kitosan 0,13%, 0,26%, 0,4% dan kontrol	31
Tabel 3. Grafik nilai modulus elastisitas resin akrilik polimerisasi panas dengan penambahan kitosan 0,13%, 0,26%, 0,4% dan kontrol	32
Table 4. Hasil uji normalitas rata-rata modulus elastisitas resin akrilik polimerisasi panas	33
Table 5 Hasil uji statistic One Way Anova modulus elastisitas bahan basis gigi tiruan resin akrilik polimerisasi panas tanpa dan dengan penambahan kitosan	33