

KARYA TULIS ILMIAH

**PENGARUH PH YOGHURT TERHADAP¹ KEKUATAN TRANVERSAL
PADA RESIN AKRILIK *HEAT CURED***

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



Disusun oleh

**ISLAMI JIHADIYAH
20110340064**

**PRODI PENDIDIKAN DOKTER GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

2015

HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

**PENGARUH PH YOGHURT TERHADAP KEKUATAN TRANVERSAL
PADA RESIN AKRILIK *HEAT CURED***



Ketua prodi Pendidikan Dokter-Gigi
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Mahasiswa yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Islami Jihadiyah
NIM : 20110340064
Program Studi : Pendidikan Dokter Gigi
Fakultas : Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun yang tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka dibagian 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, 02 Februari 2015

Yang membuat pernyataan,

Tanda tangan



Islami Jihadiyah

MOTTO

*"But you cannot will unless Allah wills;
Allah is All-Knowing, All-Wise."*

(Al-Insan: 30)

"Kill them with success and bury them with a big smile"

(G-Dragon)

*"The only thing I have to do in life is die. Everything else is a
choice, including breathing."*

(G-Dragon)

HALAMAN PERSEMBAHAN

For my everything,

My beloved Papa, Sutiman BA; My hero, my superstar.

Lovely Mommy, Maryumi SKM; My best friend ever after.

My only sister, Riffy; my guardian.

And for my amazing monkey, cats, hamsters, and dogs.

I love you all to the moon and back!

Kata Pengantar

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ

Segala puji hanyalah milik Allah SWT, shalawat serta salam semoga senantiasa dilimpahkan kepada nabi Muhammad *shallallahu 'alaihi wa sallam* beserta keluarga, para sahabat dan para pengikutnya hingga akhir zaman. Dengan pertolongan serta rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan karya tulis yang berjudul "Pengaruh PH Yoghurt Terhadap Kekuatan Tranversal Pada Resin Akrilik Heat Cured".

Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dimaksudkan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Serjana Kedokteran Gigi di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT, karna tanpa rahmat dan hidayah-Nya Karya Tulis Ilmiah ini tidak mungkin dapat diselesaikan.
2. Drg. Hastoro Pintadi, Sp. Pros, selaku ketua Program Studi Pendidikan Dokter Gigi sekaligus dosen pembimbing penulisan Karya Tulis Ilmiah ini yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan arahan, petunjuk, serta bimbingan selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Drg. Fahmi Yunisa, selaku dosen penguji yang telah mengoreksi serta memberikan masukan dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.

4. Seluruh dosen-dosen Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, yang telah telah memberikan banyak ilmu selama perkuliahan.
5. Kedua orang tuaku, Sutiman dan Maryumi serta kakak satu-satunya, Marhamah Heru Arifianti yang sangat penulis sayangi dan banggakan atas semua kasih sayang, doa, dukungan, semangat dan motivasi yang diberikan kepada penulis selama hidup ini yang tidak mungkin bisa dibalas oleh penulis.
6. Kak Ama, Kak Mira, dan Jenny yang sudah menjadi keluarga kecil penulis di Yogyakarta.
7. Keluarga besar Presidente, terima kasih untuk persahabatan dan persaudaraan yang telah kalian berikan.
8. Teman seperjuanganku Sania, Lia dan Fafa yang selalu memberikan semangat dan dukungan hingga terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Teman satu bimbingan, Mega, Dewi, Dinar, Aiza dan Sherin yang saling mendukung dan memotivasi agar Karya Tulis ini dapat terselesaikan.
10. Pak Andi yang telah membantu di Laboratorium Biokimia Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan Pak Lilik yang telah membantu di Laboratorium Bahan Teknik Diploma Mesin SV Universitas Gadjah Mada selama penelitian.
11. Semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini yang namanya tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan, karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhirnya, harapan penulis semoga isi dari laporan ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan dapat dijadikan acuan dalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah selanjutnya.

Yogyakarta, 02 Februari 2015

Penulis

Daftar Isi

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iii
MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRAK	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian	5
E. Keaslian Penelitian	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Tinjauan pustaka.....	6
1. Basis Gigi Tiruan	6
a. Pengertian.....	6
b. Persyaratan	6
c. Bahan Basis Gigi Tiruan Resin Akrilik.....	8
2. Resin Akrilik Tipe <i>Heat-Cured</i>	9
a. Komposisi.....	9
b. Polimerisasi	10
c. Sifat Fisik	11
d. Sifat Mekanis.....	14
e. Manipulasi.....	14

3. Kekuatan Transversal.....	16
4. Yoghurt	17
B. Landasan Teori	19
C. Kerangka Konsep.....	20
D. Hipotesis	20
BAB III METODE PENELITIAN.....	21
A. Jenis Penelitian	21
B. Sampel Penelitian	21
C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	22
D. Identifikasi Variabel	22
E. Definisi Operasional	23
F. Alat dan Bahan Penelitian	24
G. Prosedur Penelitian	25
H. Alur Penelitian	28
I. Analisis Data.....	28
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	29
A. Hasil Penelitian	29
B. Pembahasan.....	33
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	37
A. Kesimpulan	37
B. Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	40

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Ringkasan nilai kekuatan transversal.....	21
Tabel 2. Uji Normalitas Data <i>Shapiro wilk</i>	51
Tabel 3. Uji Homogenitas	51
Tabel 4. Uji <i>One Way Anova</i>	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Olah Data.....	40
Lampiran 2. Dokumentasi Penelitian	44

INTISARI

Latar Belakang: Resin akrilik sering digunakan sebagai bahan basis gigi tiruan. Namun, resin akrilik memiliki kelemahan seperti kemampuan menyerap cairan dan porositas mikro. Saat ini, jumlah konsumsi produk susu di Indonesia meningkat, termasuk yoghurt. Penyerapan yoghurt dapat menyebabkan efek pada sifat mekanik resin akrilik, salah satunya adalah kekuatan transversal.

Tujuan Penelitian: Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pH yoghurt terhadap kekuatan transversal pada resin akrilik *heat cured*.

Metode Penelitian: Desain penelitian ini adalah penelitian laboratoriu bersifat eksperimental. Penelitian ini menggunakan 20 spesimen yang terdiri dari 5 spesimen resin akrilik *heat cured* yang direndam pada yoghurt dengan masing-masing pH 4, 4.5, 5, dan aquades sebagai kontrol. Perendaman dilakukan selama 3 hari. Kekuatan transversal resin akrilik tipe *heat cured* diukur menggunakan alat uji *universal testing machine*.

Hasil Penelitian: Uji statistik menggunakan *One-way Anova* menunjukkan nilai $p = 0,739$ ($p > 0,05$). Hasil tersebut menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari pH yoghurt terhadap kekuatan transversal resin akrilik *heat cured*.

Kesimpulan: Pada penelitian ini tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari pH yoghurt terhadap kekuatan transversal resin akrilik *heat cured*.

Kata kunci: Kekuatan transversal, resin akrilik *heat cured*, pH yoghurt

ABSTRACT

Background: Acrylic resin is widely applied as a denture base. However, acrylic resin has disadvantages such as its liquid absorbing ability and micro porosity. Nowadays, the amount of consumption of dairy products in Indonesia are increased, this including yoghurt. The absorption of yoghurt can caused an effect on the mechanical properties. One of the mechanical properties is transverse strength.

Objective: The objective of this study was to determine the effect of pH on the yogurt to the transverse strength of heat cured acrylic resin.

Methods: This study was an experimental laboratory research. The study used 20 specimens, consisting of 5 heat cured acrylic resin specimens that were soaked in yogurt with each pH level of 4, 4.5, 5, and distilled water as a control. The soaking processes are done for 3 days. Transverse strength of heat cured acrylic resin measured using a universal testing machine.

Results: Statistical tests using *One-way Anova* showed a p-value = 0.739 ($p > 0.05$). These results indicate that there is no significant effect of pH yogurt to the transverse strength of heat cured acrylic resin.

Conclusion: In this study there was no significant effect of pH yogurt to the transverse strength of heat cured acrylic resin.

Keywords: *Transverse strength, heat cured acrylic resin, pH of yoghurt*