

**PERBANDINGAN PENGOLESAN *EDIBLE COATING*
TERHADAP KETAHANAN WARNA BASIS
RESIN AKRILIK GIGI TIRUAN**

SKRIPSI

Skripsi ini Disusun Sebagai Syarat Memperoleh Gelar Strata Satu
Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta



Diajukan Oleh:
Rindra Aji Widhiya Putra
J520110054

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2015**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERBANDINGAN PENGOLESAN *EDIBLE COATING*
TERHADAP KETAHANAN WARNA BASIS
RESIN AKRILIK GIGI TIRUAN**

Yang diajukan Oleh :

Rindra Aji Widhiya Putra

J520110054

Telah disetujui dewan penguji skripsi

Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta,

pada hari Jumat, 27 Februari 2015

Penguji

Nama : drg. Mahmud Kholifa, MDSc

NIP/NIK : 996

Pembimbing Utama

Nama : drg. Noor Hafida W, Sp.KG

NIP/NIK : 100.1474

Pembimbing Pendamping

Nama : drg. Nilasary Rochmanita

NIP/NIK : 100.1568

Surakarta, 27 Februari 2015

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi UMS

drg. Soetomo Nawawi, DPH. Dent., Sp.Perio (K)

NIK. 400. 1295

MOTTO

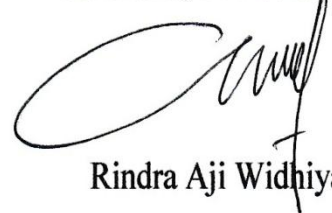
“Barang siapa bertawakal pada Allah, maka Allah akan memberikan kecukupan padanya, sesungguhnya Allah lah yang akan melaksanakan urusannya (yang dikehendaki)-Nya.” (QS. Ath-Thalaq: 3)

“Barang siapa menuntut ilmu maka Allah akan memudahkan baginya jalan menuju surga. Dan tidaklah berkumpul suatu kaum disalah satu rumah-rumah Allah, mereka membacakitabullah dan saling mengajarkan diantara mereka, kecuali kan turun kepada mereka ketenangan diliputi dengan rahmah, dikelilingi oleh para malaikat dan Allah akan menyebut-nyebut mereka kepada siapa saja yang ada di sisinya. Barang siapa berlambat-lambat dalam amalanya, niscaya tidak akan dipercepat oleh nasabnya.” (H.R Muslim)

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak mengandung karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis digunakan sebagai acuan dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, 27 Februari 2015



Rindra Aji Widhiya Putra

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT penulis panjatkan atas segala rahmat dan anugrah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul “Perbandingan Pengolesan *Edible Coating* Terhadap Ketahanan Warna Basis Resin Akrilik Gigi Tiruan”. Skripsi ini merupakan syarat dalam menyelesaikan Pendidikan Sarjana Kedokteran Gigi di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Penulis menyadari dengan sepenuh hati bahwa Skripsi ini tidak akan terlaksana sebagaimana yang diharapkan tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan dan motivasi kepada penulis. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. drg. Soetomo Nawawi, DPH. Dent., Sp.Perio (K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. drg. Mahmud Kholifa, MDSc selaku Biro Skripsi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta, dosen penguji dan pembimbing akademik atas kesempatan, dukungan dan nasehat yang diberikan dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
1. drg. Noor Hafida W, Sp.KG selaku pembimbing utama yang telah meluangkan waktu dan tenaga dalam memberikan bimbingan dan motivasi kepada penulis.
2. drg. Nilasary Rochmanita selaku pembimbing pendamping yang telah meluangkan waktu dan tenaga dalam memberikan bimbingan dan motivasi kepada penulis.
3. Seluruh Dosen Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
4. Seluruh staf dan karyawan yang bertugas di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

5. Seluruh jajaran pengurus dan pelaksana di Laboratorium Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah mendampingi dan memberikan bimbingan selama penelitian.
6. Seluruh jajaran pengurus dan pelaksana di Laboratorium Pangan dan Gizi, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret yang telah mendampingi dan memberikan bimbingan selama penelitian.
7. Bapak dan alm. Ibu memberikan dukungan setiap waktu baik dalam doa, motivasi, material maupun spiritual.
8. Orang terdekat dan sahabat-sahabat yang selalu ada dalam setiap langkah penulis.
9. Rekan-rekan satu almamater yang banyak memberikan masukan dan saran dalam penulisan skripsi ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian penulisan skripsi ini.

Ahkirnya semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan para pembaca pada umumnya. Penulis sangat mengharapkan segala kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan Skripsi ini.

Surakarta, 27 Februari 2015



Rindra Aji Widhiya Putra

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
ABSTRACT	xii
INTISARI.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
E. Keaslian Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Tinjauan Pustaka	6
1. Resin Akrilik	6
a. Definisi Resin Akrilik	6
b. Komposisi Resin Akrilik.....	7
c. Sifat Fisik Resin Akrilik	9
d. Kelebihan Resin Akrilik	13
e. Kekurangan Resin Akrilik.....	14
2. Manipulasi Resin Akrilik.....	14
a. Perbandingan Polimer:Monomer.....	14
b. Interaksi Polimer-Monomer.....	15
c. Waktu Pembentukan Adonan.....	16
d. Waktu Kerja.....	17
e. Packing.....	17
f. Siklus Polimerisasi.....	18
3. Perubahan Warna Basis Resin Akrilik	19
4. Pengukuran Perubahan Warna	20
5. <i>Edible Coating</i>	21
a. Pengertian <i>Edible Coating</i>	21
b. Bahan Pembuat <i>Edible Coating</i>	23
c. Kelebihan <i>Edible Coating</i>	25
d. Pengaplikasian <i>Edible Coating</i>	26
B. Landasan Teori.....	28
C. Hipotesis	29
D. Kerangka Konsep	30
BAB III METODE PENELITIAN	31
A. Jenis Penelitian.....	31
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	31

C. Objek Penelitian.....	31
D. Besar Sampel	32
E. Identifikasi Variabel.....	33
F. Kriteria Restriksi	34
G. Definisi Oprasional.....	34
H. Alat dan Bahan.....	35
I. Jalannya Penelitian.....	37
J. Analisa Data.....	42
K. Skema Penelitian.....	43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	44
A. Hasil Penelitian	44
B. Pembahasan	46
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	49
A. Kesimpulan.....	49
B. Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA.....	50
LAMPIRAN	53

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel I. Data rerata bilangan gelombang plat resin akrilik	44
Tabel II. Hasil Uji <i>Shapiro-Wilk</i>	44
Tabel III. Hasil Uji <i>Independent Sample T-Test</i>	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Resin akrilik pada basis gigi tiruan	6
Gambar 2. Pengaplikasian <i>edible coating</i> pada buah	23

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil pengukuran bilangan gelombang.....	53
Lampiran 2. Hasil uji statistika.....	53
Lampiran 3. Surat penelitian.....	56
Lampiran 4. Gambar alat penelitian.....	59
Lampiran 5. Gambar bahan penelitian.....	61
Lampiran 6. Gambar hasil penelitian.....	62

**COMPARISON OF EDIBLE COATING BASTING TOWARDS
COLOUR RESISTANCE IN ACRYLIC RESIN
BASE OF DENTURE**

Rindra Aji Widhiya Putra¹, Noor Hafida W², Nilasary Rochmanita²

ABSTRACT

Acrylic resin (Polymethyl Methacrylate) is used as the base material on the denture. Acrylic resin as a base material has the disadvantage which can absorb oral fluids that can cause discoloration. Prevention of absorption of oral fluids that can affect the durability of color in acrylic resin base can be overcome by applying edible coating. Edible coatings are food coatings that can be consumed by products overlaid. The purpose of this study was to determine colour durability differences in acrylic resin base which was coated by edible coating and not coated.

This study was an experimental research laboratory. The study used 32 samples of heat cured acrylic resin shaped plate with a size of 20 mm x 20mm x 2mm samples were divided into two groups. The first group was coated by edible coating and the second group was not coated by edible coating. Furthermore, the two groups were immersed in the colored liquid for 18 days and measured wave numbers of two groups were measured by FTIR spectrophotometer instrument.

The result of the Independent Sample T-Test showed the value of $P = 0.000$ ($P < 0.000$). So it can be concluded that there was a difference in color between acrylic resin base which was smeared by edible coating and not coated.

Key Word : *Acrylic resin (Polimetil Metakrilat) heat cured, edible coating, FTIR spektrofotometer.*

- 1. Student of Dentistry Faculty, Muhammadiyah University of Surakarta*
- 2. Lecturer of Dentistry Faculty, Muhammadiyah University of Surakarta*

PERBANDINGAN PENGOLESAN *EDIBLE COATING* TERHADAP KETAHANAN WARNA BASIS RESIN AKRILIK GIGI TIRUAN

Rindra Aji Widhiya Putra¹, Noor Hafida W², Nilasary Rochmanita²

INTISARI

Resin akrilik (Polimetil Metakrilat) adalah bahan yang digunakan sebagai basis pada gigi tiruan. Resin akrilik sebagai bahan basis memiliki kelemahan yaitu dapat menyerap cairan rongga mulut sehingga dapat menyebabkan perubahan warna. Pencegahan penyerapan cairan rongga mulut yang mampu mempengaruhi ketahanan warna pada basis resin akrilik dapat diatasi dengan mengaplikasikan *edible coating*. *Edible coating* merupakan bahan pelapis makanan yang dapat dikonsumsi dengan produk yang dilapisinya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan basis resin akrilik yang dilapisi dengan *edible coating* dan tidak dilapisi dengan *edible coating* terhadap ketahanan warna.

Penelitian ini adalah penelitian eksperimental laboratoris. Penelitian menggunakan sampel resin akrilik *heat cured* berbentuk plat dengan ukuran 20 mm X 20mm X 2mm sebanyak 32 sampel yang dibagi menjadi dua kelompok. Kelompok pertama dilapisi dengan *edible coating* dan kelompok kedua tidak dilapisi dengan *edible coating*. Selanjutnya kedua kelompok tersebut direndam di dalam cairan berwarna selama 18 hari dan dilakukan pengukuran bilangan gelombang dengan alat *Spektrofotometer FTIR*.

Hasil uji *Independent Sample T-Test* menunjukkan nilai $P=0,000$ ($P<0,000$) sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan ketahanan warna antara basis resin akrilik yang dilapisi dengan *edible coating* dengan basis resin akrilik yang tidak dilapisi dengan *edible coating*.

Kata kunci : Resin akrilik (Polimetil Metakrilat) *heat cured*, *edible coating*, *spektrofotometer FTIR*.

¹Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Muhammadiyah Surakarta.

²Staf Pengajar Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Muhammadiyah Surakarta.