

KARYA TULIS ILMIAH

**PERBEDAAN TINGKAT KECEPATAN PERUBAHAN WARNA RESIN
KOMPOSIT *PACKABLE* TERHADAP MINUMAN KOPI, TEH DAN
SOFTDRINK (COLA)**

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



Disusun Oleh

MAHENDRA SAPTA MARGONO

20090340099

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

2013

Halaman Pengesahan Karya Tulis Ilmiah

**PERBEDAAN TINGKAT KECEPATAN PERUBAHAN WARNA RESIN
KOMPOSIT *PACKABLE* TERHADAP MINUMAN KOPI, TEH DAN
MINUMAN RINGAN (COLA)**

Disusun oleh :

Mahendra Sapta Margono

20090340099

Yogyakarta, April 2013

Disetujui oleh :

Dosen Pembimbing

Dosen Penguji

drg. Any Setyawati, Sp.KG

drg. Yusrini Pasril, Sp. KG

Mengetahui,

**Kepala Prodi Pendidikan Dokter Gigi
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**

**Dekan
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**

**drg. Hastoro Pintadi, Sp.Prof
NIK: 173 071**

**dr. H. Ardi Pramono, Sp.An, M.Kes
NIK : 173 031**

MOTTO

*Usaha yang keras dan jerih payah yang disertai kesabaran
dan doa akan membuahkan hasil yang sempurna.*

(Penulis)

*Bersabarlah, karena sesungguhnya Allah tiada menyia-
nyiakan pahala orang-orang yang berbuat kebajikan.*

(Q. S. Huud : 115)

PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini kupersembahkan untuk :

Kedua Orang Tuaku

Ayahanda dan Ibunda tercinta yang telah membesarkan ku, yang selalu memberikan nasehat, semangat, petunjuk, doa, motivasi serta kasih sayang yang sangat melimpah dengan tulus ikhlas kepada penulis.

Adikku tercinta :

RIAN WINDU PAMUNGKAS yang telah memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

BELTY ETIKA SARI yang telah memberikan semangat, dukungan, doa serta kasih sayang yang melimpah kepada penulis.

Dan kepada teman-teman semua yang telah mendukung secara langsung maupun tidak langsung, penulis mengucapkan banyak terimakasih untuk semuanya.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala karunia dan rahmad-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini hingga selesai. Sholawat serta salam kepada junjungan kita Rosulullah SAW beserta keluarga, sahabat serta para pengikutnya. Karya Tulis Ilmiah ini adalah untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh derajat Sarjana Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul PERBEDAAN TINGKAT KECEPATAN PERUBAHAN WARNA RESIN KOMPOSIT *PACKABLE* TERHADAP MINUMAN KOPI, TEH DAN MINUMAN RINGAN (COLA) dapat terselesaikan tidak lepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang tulus kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan umur dan kesempatan untuk penulis.
2. Dr. H. Ardi Pramono, Sp. An, M. Kes, selaku dekan FKIK Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. drg. Hastoro Pintadi, Sp. Pros, selaku Kaprodi PSPDG Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
4. drg. Any Setyawati, Sp. KG, selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan untuk Karya Tulis Ilmiah ini.
5. drg. Yusrini Tasril, Sp. KG, selaku dosen penguji yang telah memberikan banyak bimbingan serta arahan untuk Karya Tulis Ilmiah ini.
6. drg. Ana Medawati, M. Kes, selaku dosen penanggung jawab Blok Metodologi Penelitian dan Elektif Riset yang telah memberikan banyak bimbingan.
7. Seluruh dosen Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan seluruh dosen pakar atas bimbingannya.
8. Bapak Andi dan seluruh staff Laboratorium Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta terima kasih untuk tempat dan alat-alatnya.

9. Mbak Aulia selaku penanggung jawab Laboraturium Kulit dan Kelamin Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada yang telah memberikan kesempatan untuk alat Chromameternya.
10. Orang tua tercinta dan tersayang Ayahanda Guru Margono dan Ibunda Endang Purwaningsih yang dengan sabar mendidik dan membesarkan penulis, serta adikku tercinta Rian Windu Pamungkas terimakasih telah memberikan menjadi adik yang baik. Semoga selamat Dunia dan Akhirat.
11. Bely Etika Sari yang selalu memberi cinta, dukungan dan semangat serta bantuannya kepada penulis.
12. Resti, Novia dan Sofyan teman-teman seperjuangan dalam satu bimbingan yang telah mendukung penulis untuk menyelesaikan KTI ini.
13. Teman-teman sejawat Prodi Kedokteran Gigi UMY angkatan 2009, marilah kita bersama-sama berjuang untuk masa depan kita.
14. Semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Semoga semua kebaikan dan bantuannya mendapatkan balasan dan rahmat dari Allah SWT. Penulis menyadari benar bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca, sehingga Karya Tulis Ilmiah ini benar-benar dapat bermanfaat bagi semua pihak baik pada dunia Kedokteran Gigi pada umumnya dan pembaca pada khususnya.

Yogyakarta, April 2013

Penulis

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini

Nama : Mahendra Sapta Margono

NIM : 20090340099

Program Studi : Kedokteran Gigi

Fakultas : Kedokteran

Menyatakan 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, April 2013

Yang membuat pernyataan,

Tanda Tangan

.....
Mahendra Sapta Margono

NIM : 20090340099

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN KTI.....	ii
MOTTO	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
ABSTRACT	xii
INTISARI	xiii
1. BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Keaslian Penelitian.....	4
D. Tujuan Penelitian.....	5
E. Manfaat Penelitian.....	5
2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Tinjauan Pustaka.....	6
1. Resin Komposit.....	7
2. Resin Komposit Packable.....	11
3. Kopi.....	12
4. Teh.....	15
5. Minuman Berkarbonasi (<i>softdrink</i>).....	16
6. Warna.....	20
7. Perubahan Warna pada Resin komposit	21
B. Landasan Teori	22
C. Hipotesis.....	23
D. Kerangka Konsep.....	24
3. BAB III METODE PENELITIAN.....	25
A. Desain Penelitian.....	25
B. Tempat dan Waktu.....	25
C. Cara dan Prosedur Penelitian.....	25

D. Variabel Penelitian.....	27
E. Alat dan Bahan Penelitian.....	29
F. Cara Kerja.....	30
G. Analisis data.....	33
H. Alur Penelitian.....	34
4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
A. Hasil Penelitian.....	35
B. Pembahasan	42
5. BABA V KESIMPULAN DAN SARAN	49
A. Kesimpulan	49
B. Saran	49
6. DAFTAR PUSTAKA	50

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Nilai kromatisitas kec.perubahan warna ΔE^*ab ($L^*a^*b^*$) RK <i>hybrid</i>	36
Tabel 2.	Hasil Uji Normalitas	38
Tabel 3.	Ringkasan Hasil Uji <i>Multi Way Anava</i> oleh kec.perubahan warna Resin Komposit <i>hybrid</i>	39
Tabel 4.	Hasil Uji LSD0.05 beda nilai rata-rata kromatisitas kec. perubahan warna RK <i>hybrid</i>	41

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1.** Alat dan bahan yang dipergunakan
- Gambar 2.** Jumlah sampel yang digunakan
- Gambar 3.** Aquades, Minuman Kopi, Teh dan Cola
- Gambar 4.** Alat Chromameter

**PERBEDAAN TINGKAT KECEPATAN PERUBAHAN WARNA RESIN
KOMPOSIT *PACKABLE* TERHADAP MINUMAN KOPI, TEH DAN
SOFTDRINK (COLA)**

ABSTRACT

Composite resin is diffusion so that it can absorb liquid in the mouth that can cause staining so can absorb fluids in the oral cavity that can cause staining. Of which form the content of coffee (tannins), tea (catechins), and cola (caramel). This study aimed to determine the rate of speed difference discoloration on packable composite resin to drink coffee, tea, and cola.

Circular samples with a diameter of 20mm and 2mm thick, packable composite resin used was 3M ESPE Z250 Filtek™ totaling 16 samples are 4 soaked in distilled water (control), 4 soaked in coffee, tea soaked in 4, and 4 soaked in cola. Long soaking time performed for 1, 7 and 14 days with temperatures 37°C in the incubator. After soaking the samples was measured using a chromameter.

In conclusion the results obtained, coffee and tea have different speed levels discoloration significant $p < 0.05$, which tea caused more discoloration of speed than coffee in the packable composite resin. Unlike the cola that does not change significantly $p > 0.05$ in the packable composite resin.

Keywords : Packable Composites Resin , Coffee, Tea, Soft Drinks (cola), Chromameter.

PERBEDAAN TINGKAT KECEPATAN PERUBAHAN WARNA RESIN KOMPOSIT *PACKABLE* TERHADAP MINUMAN KOPI, TEH DAN *SOFTDRINK* (COLA)

INTISARI

Resin komposit bersifat difusi sehingga dapat menyerap cairan yang ada di rongga mulut sehingga dapat menyebabkan pewarnaan. Penyebab pewarnaan diantaranya berasal dari kandungan dari kopi(tanin), teh(katekin), dan cola(karamel). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan tingkat kecepatan perubahan warna pada resin komposit *packable* terhadap minuman kopi, teh, dan cola.

Sampel berbentuk lingkaran dengan diameter 20mm dan tebal 2mm, resin komposit *packable* yang digunakan adalah 3M ESPE Filtek™ Z250 yang berjumlah 16 sampel yaitu 4 direndam dalam aquades (kontrol), 4 direndam dalam kopi, 4 direndam dalam teh, dan 4 direndam dalam cola. Lama waktu perendaman dilakukan selama 1, 7 dan 14 hari dengan suhu 37°C dalam inkubator. Setelah dilakukan perendaman sampel diukur menggunakan alat *chromameter*.

Jadi dari hasil yang diperoleh, kopi dan teh memiliki perbedaan tingkat kecepatan perubahan warna yang signifikan $p < 0.05$, dimana teh paling cepat menyebabkan perubahan warna dari pada kopi pada resin komposit *packable*. Berbeda dengan cola yang tidak menyebabkan perubahan warna yang signifikan $p > 0.05$ pada resin komposit *packable*.

*** K o n t a k : D i Komposit Packable Kopi, Teh, Softdrink (cola) Alat