

**KARYA TULIS ILMIAH**

**PENGARUH LAMA PERENDAMAN LARUTAN TEH HIJAU  
TERHADAP PERUBAHAN WARNA RESIN  
KOMPOSIT *PACKABLE***

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



**Disusun Oleh :**

**ILHAM PERMANA PUTRA**

**20110340107**

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

**2015**

**KARYA TULIS ILMIAH**  
**PENGARUH LAMA PERENDAMAN LARUTAN TEH HIJAU**  
**TERHADAP PERUBAHAN WARNA RESIN**  
**KOMPOSIT *PACKABLE***

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



**Disusun Oleh :**  
**ILHAM PERMANA PUTRA**  
**20110340107**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**  
**2015**

**HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH**  
**PENGARUH LAMA PERENDAMAN LARUTAN TEH HIJAU**  
**TERHADAP PERUBAHAN WARNA RESIN**  
**KOMPOSIT *PACKABLE***

Disusun oleh :

**ILHAM PERMANA PUTRA**

**20110340107**

Telah disetujui dan diseminarkan pada tanggal 23 juni 2015

Dosen pembimbing

Dosen Penguji

drg. Erma Sofiani, Sp. KG  
NIK :19741022200810173087

drg. Indri Kurniasih, M. Med, Edu  
NIK :19750830200410173069

Mengetahui

Ketua

Program Studi Pendidikan Dokter Gigi  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

drg. Hastoro Pintadi, Sp.Prof  
NIK : 19680212200410173071

## **PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Ilham Permana Putra

NIM : 20110340107

Program Studi : Pendidikan Dokter Gigi

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 apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya tulis 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, 23 Juni 2015

Yang membuat pernyataan,

Tanda tangan

Ilham Permana Putra

20110340107

## **HALAMAN MOTTO**

“It’s impossible to fail, as long as you never quit”

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Karya Tulis Ilmiah ini kupersembahkan untuk

Bapakku tercinta Supratman

Ibuku tercinta Titik Purwaningsih

Adik dan Kakak yang sangat aku sayangi

Kakek dan Nenek yang sangat aku sayangi

Dan seluruh keluarga besar yang aku sayangi

Terimakasih atas segala doa, dukungan, pengorbanan, semangat, motivasi, dan kasih sayang yang diberikan dalam perjuanganku menjadi seorang dokter gigi

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Pengaruh Lama Perendaman Larutan Teh Hijau Terhadap Perubahan Warna Resin Komposit *Packable*”. Selama dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini penulis tidak lepas dari bimbingan, dukungan, dan kerjasama dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Allah SWT atas segala limpahan nikmat, anugrah karunia serta kasih sayang-Nya sangat luas dan tak terbatas.
2. dr. Ardi Pramono, Sp. An., M. Kes. selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. drg. Hastoro Pintadi, Sp. Pros selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
4. drg. Erma Sofiani Sp. KG selaku dosen pembimbing yang telah bersedia membagi waktu pengetahuan, bantuan, pemikiran, saran, memberikan bimbingan dan motivasi dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. drg. Indri Kurniasih, M. Med, Edu selaku dosen penguji yang telah bersedia menyisihkan waktu dan memberikan saran yang berguna bagi penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. drg. Sri Utami selaku Dosen Pembimbing Akademik yang senantiasa memberikan bimbingan, nasehat, dan motivasi.
7. Untuk kedua orang tua Bapak dan Ibu yang selalu memberikan dukungan dan semangat serta kasih sayang yang tiada henti dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Untuk kakak dan adik saya Tia, Putri dan Vika yang selalu memberikan semangat dan dukungan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Untuk teman-teman satu perjuangan menyusun Karya Tulis Ilmiah ini : Dwi Cahyo Ady Nugroho, Rian Abdul Aziz, Iga Mayank Sari, Muhd Syukron Alfatah.

10. Untuk Yulia Hastuti yang selalu memberikan dukungan, semangat, doa, dan motivasi dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
11. Untuk Gilang, Masailul, delfian yang selalu memberikan semangat dan dukungan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
12. Untuk teman-teman satu kontrakan Gani dan Ikhsan M yang selalu memberikan semangat dan dukungan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
13. Untuk teman-teman satu KG angkatan 2011 yang selalu bersama-sama mendukung satu sama lain.
14. Untuk pihak yang telah memberikan bantuan baik moral maupun material yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga kebaikan dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan dan rahmat dari Allah SWT. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dai sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi sempurnanya Karya Tulis Ilmiah ini. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi kemajuan Ilmu dalam bidang Kedokteran Gigi.

Yogyakarta, 23 Juni 2015

Penulis,

Ilham Permana Putra



## DAFTAR ISI

|   |      |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL.....                              | i    |
| HALAMAN PENGESAHAN.....                         | ii   |
| PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN .....             | iii  |
| HALAMAN MOTTO. ....                             | iv   |
| HALAMAN PERSEMBAHAN.....                        | v    |
| KATA PENGANTAR. ....                            | vi   |
| DAFTAR ISI.....                                 | viii |
| DAFTAR TABEL.....                               | x    |
| DAFTAR GAMBAR .....                             | xi   |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                            | xii  |
| INTISARI.....                                   | xiii |
| ABSTRACT.....                                   | xiv  |
| BAB I PENDAHULUAN .....                         |      |
| A. Latar Belakang Masalah.....                  | 1    |
| B. Rumusan Masalah .....                        | 5    |
| C. Tujuan Penelitian .....                      | 5    |
| D. Manfaat Penelitian .....                     | 5    |
| E. Keaslian Penelitian.....                     | 6    |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA                         |      |
| A. Tinjauan Pustaka .....                       | 8    |
| 1. Resin Komposit.....                          | 8    |
| 2. Resin Komposit <i>Packable</i> .....         | 14   |
| 3. Teh Hijau ( <i>camellia sinensis</i> ) ..... | 15   |
| 4. Warna .....                                  | 16   |
| 5. Perubahan warna pada komposit. ....          | 18   |
| B. Landasan Teori.....                          | 20   |
| C. Kerangka Konsep.....                         | 22   |
| D. Hipotesis.....                               | 23   |

|   |    |
|---|----|
| <b>BAB III METODE PENELITIAN</b>              |    |
| A. Desain Penelitian.....                     | 24 |
| B. Populasi dan Sampel Penelitian .....       | 24 |
| C. Kriteria Penelitian. ....                  | 25 |
| D. Tempat dan Waktu Penelitian .....          | 25 |
| E. Identifikasi Variabel Penelitian.....      | 26 |
| 1. Variabel Pengaruh.....                     | 26 |
| 2. Variabel Terpengaruh.....                  | 26 |
| 3. Variabel Terkendali.....                   | 26 |
| F. Definisi Operasional.....                  | 26 |
| G. Instrumen Penelitian.....                  | 27 |
| 1. Bahan Penelitian.....                      | 27 |
| 2. Alat Penelitian.....                       | 28 |
| H. Jalannya Penelitian.....                   | 29 |
| I. Analisis Data .....                        | 32 |
| J. Alur Penelitian .....                      | 33 |
| <b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b> |    |
| A. Hasil Penelitian. ....                     | 34 |
| B. Pembahasan.....                            | 37 |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>             |    |
| A. Kesimpulan.....                            | 41 |
| B. Saran .....                                | 41 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                          | 42 |
| <b>LAMPIRAN</b>                               |    |

## DAFTAR TABEL

|  |    |
|--|----|
| Tabel 1. Nilai Kromatisitas Resin Komposit <i>Packable</i> Resin Komposit..... | 33 |
| Tabel 2. Uji Normalitas.....   | 34 |
| Tabel 3. Uji Homogenitas .....   | 34 |
| Tabel 4. Ringkasan Anava Klasifikasi Tunggal.....                              | 35 |
| Tabel 5. Hasil Uji LSD <sub>0,05</sub> .....                                   | 35 |

## DAFTAR GAMBAR

|  |    |
|--|----|
| Gambar 1. Resin Komposit <i>Packable</i> ..... | 11 |
| Gambar 2. Kerangka Konsep Penelitian.....      | 21 |
| Gambar 3. Alur Penelitian .....                | 32 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|   |            |
|---|------------|
| Tabel data hasil kromatisitas resin komposit <i>packable</i> .....        | Lampiran 1 |
| Contoh perhitungan nilai kromatisitas resin komposit <i>packable</i> .... | Lampiran 2 |
| Tabel hasil uji normalitas, uji homogenitas, uji anava, uji $LSD_{0,05}$  | Lampiran 3 |
| Gambar alat dan bahan penelitian.....                                     | Lampiran 4 |

## INTISARI

Perubahan warna merupakan permasalahan yang paling sering dihadapi pada tumpatan resin komposit. Resin komposit mempunyai kecenderungan menyerap cairan yang ada di rongga mulut sehingga dapat menyebabkan perubahan warna. Pengaruh perendaman resin komposit dalam zat cair menyebabkan pelepasan partikel dan terbentuknya celah pada tumpatan tersebut sehingga menyebabkan perubahan warna. Salah satu yang menyebabkan perubahan warna adalah teh, karena kandungan zat warna pada teh yaitu katekin dapat mengakibatkan pewarnaan pada resin komposit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama perendaman larutan teh hijau terhadap perubahan warna resin komposit *packable*.

Penelitian ini menggunakan 30 sampel cetakan resin komposit *packable* berdiameter 4 mm dan tebal 2 mm. Sampel cetakan resin komposit dibagi menjadi 2 kelompok (kelompok kontrol dan perlakuan). Kelompok kontrol akan direndam dalam aquades sedangkan kelompok perlakuan akan direndam dalam larutan teh hijau. Masing-masing kelompok akan diberi 3 perlakuan perendaman, yaitu lama perendaman 7, 14, 21 hari.

Hasil uji menggunakan Anava Klasifikasi Tunggal dan  $LSD_{0,05}$  menunjukkan nilai signifikansi antara perendaman larutan teh hijau selama 7 hari, 14 hari, 21 hari dengan nilai  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ). Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat pengaruh lama perendaman larutan teh hijau terhadap perubahan warna resin komposit *packable*.

Kata kunci : Resin Komposit *Packable*, Larutan Teh Hijau, Perubahan Warna

## ABSTRACT

*Discoloration is a common problem that often encountered in patient with composite resin fillings. Composite resins have a tendency to absorb the liquid in the oral cavity that can cause discoloration. Composite resin immersed in liquid substance will causes the particle to released and made a gap at the fillings thus causing changes of color. One of the most frequent causes of discoloration is a tea. The catechins of tea are the cause of staining of the composite resin. The purpose of this reseach is to know the influence of immersion solution green tea on color changes of resin composite packable.*

*This research used 30 samples of the packable composite resin with 4 mm and 2 mm diameter. Composite resin samples were divided into 2 groups (control and treatment groups). The control group will be immersed in aquades while treatment group will be immersed in green tea solution. Each group will be immersed with three different time, 7, 14, 21 days.*

*Test results using Anova Classification Single and  $LSD_{0,05}$  shows significant value between green tea immersion solution for 7 days, 14 days, 21 days, with  $p = 0.000$  ( $p < 0.05$ ). The conclusion of this research is there is an influence of immersion solution green tea on color changes of resin composite packable.*

*Keywords: Packable Composite Resin, Solvent Green Tea, Discoloration*