

KARYA TULIS ILMIAH
PENGARUH KONSENTRASI KOPI HITAM TERHADAP PERUBAHAN
WARNA PADA RESIN KOMPOSIT *HYBRID*

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



Disusun Oleh :

Herawati Annisa

20080340050

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

2012

HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

**PENGARUH KONSENTRASI MINUMAN KOPI TERHADAP
PERUBAHAN WARNA PADA RESIN KOMPOSIT *HYBRID***

Disusun oleh :
Herawati Annisa
20080340050

Yogyakarta, 23 Mei 2012

Disetujui oleh :

Dosen Pembimbing :

Dosen Penguji

(drg. Hastoro Pintadi, Sp. Pros)

(drg. Widyapramana Dwi Atmaja)

Mengetahui

Dekan Fakultas Kedokteran
dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah
Yogyakarta

Kepala Program Studi
Pendidikan Dokteran gigi
Universitas Muhammadiyah
Yogyakarta

(dr. H. Ardi Pramono, Sp. An, M.Kes)

(drg. Hastoro Pintadi, Sp. Pros)

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda di bawah ini :

Nama : Herawati Annisa
NIM : 20080340050
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 dalam 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, 23 Mei 2012
Yang membuat pernyataan,

Herawati Annisa

MOTTO

Jika kita hanya mengerjakan yang sudah kita ketahui, kapankah kita akan mendapat pengetahuan yang baru? Melakukan yang belum kita ketahui adalah pintu menuju pengetahuan.

(Mario Teguh)

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

(Thomas Alfa Edison)

**Karya Tulis ini penulis persembahkan
untuk Mama, Papa, Bude Naning,
Faisal, dan Dani.**

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum, wr. wb.

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji syukur kami panjatkan kepada Allah SWT atas berkah dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan karya tulis ilmiah yang berjudul **“Pengaruh Konsentrasi Kopi Hitam Terhadap Perubahan Warna Pada Resin Komposit *Hybrid*”**.

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan atas bantuan, dorongan, dan kerjasama dari semua pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak dr. H. Ardi Pramono Sp. An., M. Kes., selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
2. Bapak drg. Hastoro Pintadi Sp. Pros., selaku Kepala Progam Studi Pendidikan Dokter Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta sekaligus Dosen Pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan, pengarahan, masukan dan waktu luangnya kepada penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
3. Ayahanda tercinta Drs. H. Boedi Herianto, Ibunda tercinta Hj. Ekowati, Bude tersayang Drg. Hj. Sri Wahyuningsih dan Adik-adikku tersayang Faisal Suryo Negoro dan Dani Yusuf Raharjo.
4. Sahabat-sahabatku Nurisa, Reny Jufannisa, Ravik Fidayatika, dan Apsari Amalia. Terimakasih atas saran, semangat, dan dukungannya.

5. Teman-teman seperjuangan KG 2008 (teman-teman satu bimbingan, kelompok Skill Lab 5 dan teman-teman Tutorial 1) semoga kebersamaan kita tetap terjaga.
6. Pak Andi selaku staf Lab. Biokimia FKIK UMY, mba Novi selaku staf Lab. Kulit dan Kelamin FK UGM, serta staf perpustakaan FKIK UMY, terimakasih atas bantuannya selama proses penelitian dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
7. Semua pihak yang turut membantu penulis hingga Karya Tulis Ilmiah ini rampung yang tidak dapat ditulis satu per satu.

Semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan ridhoNya pada kita semua. Amin.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca. Penulis sangat berharap Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca serta dapat menjadi salah satu acuan dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah yang serupa dimasa yang akan datang.

Wassalam.

Yogyakarta, 23 Mei 2012

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
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.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah	2
C. Keaslian Penelitian.....	2
D. Tujuan Penelitian	3
E. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Telaah Pustaka	5
1. Resin komposit	5
2. Resin komposit hybrid.....	9
3. Kopi	10
4. Warna	13
5. Interaksi zat warna kopi terhadap resin komposit.....	14
B. Landasan Teori.....	14
C. Kerangka Konsep.....	15
D. Hipotesis	15
BAB III METODE PENELITIAN	17
A. Desain Penelitian	17

B. Tempat & Waktu.....	17
C. Sampel penelitian.....	17
D. Variable Penelitian.....	18
E. Definisi operasional	19
E. Instrumen Penelitian	19
F. Cara Kerja	22
G. Alur Penelitian	26
H. Analisis Data.....	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	28
A. Hasil	28
B. Pembahasan.....	30
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	33
A. Kesimpulan	33
B. Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Nilai kromatisitas perubahan warna kearah coklat* _{ab} (L*a*b) resin komposit <i>hybrid</i>	27
Tabel 2. Ringkasan Anava Klasifikasi Tunggal oleh perubahan warna resin komposit <i>Hybrid</i>	28
Tabel 3. Ringkasan hasil perhitungan uji LSD _{0,05} antara beda nilai rata-rata perubahan warna resin komposit <i>hybrid</i> dari tiap kelompok perendaman.....	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tanaman Kopi.....	12
Gambar 2. Bahan penelitian,(a)Kopi robusta;(b)Aquades;(c)Saliva buatan;(d)Resin komposit hybrid.....	21
Gambar 3. Alat penelitian (a)Cetakan fiberglass; (b)Seluloid strip; (c)Plastis instrument; (d)glassplate; (e)bur polishing; (f)kater dan benang.....	21
Gambar 4. Alat penelitian. (g)monochromameter; (h)inkubator; (i)timbangan digital; (j)sinar polimerisasi.....	22

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel Data Nilai Kromatisitas

Lampiran 2. Tabel Analisis Data

Lampiran 3. Suasana Penelitian

Lampiran 4. Surat Izin Penelitian

INTISARI

Pengaruh Konsentrasi Kopi Hitam Terhadap Perubahan Warna Pada Resin Komposit *Hybrid*.

Herawati Annisa¹, Hastoro Pintadi²

¹Program Studi Pendidikan Dokter Gigi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, ²Staf Edukatif Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Resin komposit *hybrid* merupakan salah satu bahan tumpatan sewarna gigi yang dapat digunakan untuk gigi anterior maupun posterior. Resin komposit *hybrid* bersifat menyerap air secara difusi pada matriks resin dan adsorpsi pada bahan pengisi. Kopi memiliki zat warna tannin yang dapat menyebabkan perubahan warna pada resin komposit. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perendaman larutan kopi hitam jenis robusta dengan konsentrasi 0,8%; 1,6%; dan 3,2% terhadap perubahan warna resin komposit *hybrid*.

Sampel pada penelitian ini adalah resin komposit *hybrid* berdiameter 15mm dan ketebalan 2mm, sebanyak 12 buah yang dibagi menjadi 3 kelompok. Sampel direndam dengan saliva buatan selama 24 jam lalu diukur nilai kromatisitas standar warna menggunakan alat uji *monochromameter*. Kemudian dilanjutkan direndam ke dalam larutan kopi hitam dengan konsentrasi 0,8%; 1,6%; dan 3,2. Perendaman dilakukan selama 7 hari didalam inkubator dengan suhu 37°C. setelah perendaman diukur nilai kromatisitasnya dengan alat uji *monochromameter*. Kemudian hasil kromatisitas warna perendaman saliva buatan dikurangi dengan perendaman kopi, lalu dihitung dengan perhitungan ΔE^*_{ab} .

Data dianalisis menggunakan Anava satu jalur dan $LSD_{0,05}$. Hasil uji Anava satu jalur menunjukkan adanya pengaruh variasi konsentrasi larutan kopi hitam terhadap perubahan warna resin komposit *hybrid* ($p < 0,05$). Hasil uji LSD menunjukkan adanya perbedaan perubahan nilai warna yang signifikan pada kelompok perendaman konsentrasi 0,8% dengan 1,6% dan kelompok konsentrasi 0,8% dengan 3,2% namun tidak signifikan pada kelompok konsentrasi 1,6% dengan 3,2%.

Kata kunci: resin komposit *hybrid*, perubahan warna, larutan kopi hitam, konsentrasi larutan.

ABSTRACT

The Influence of Black Coffee Concentration towards Color change in *Hybrid Composite Resin*

Herawati Annisa¹ , Hastoro Pintadi²

¹Dentist Education Program, The Faculty of Medical and Health, Muhammadiyah University of Yogyakarta, ²Educative Staff of Faculty of Medical and Health, Muhammadiyah University of Yogyakarta.

Hybrid composite resin is one of solid color teeth material that can be used either anterior or posterior teeth. Hybrid composite resin absorbs water in diffusion into resin matrix and adsorption into filling material. Coffee has the essence of tannin that causes color change into composite resin. The purpose of this research is to find out the influence of black liquid immersion of black coffee in kind of Robusta with the concentration of 0,8%; 1,6%; and 3,2% towards color change of hybrid composite resin.

*The sample of this research is hybrid composite resin with 15mm diameter and 2mm thick in which 12 of them are divided into 3 groups. The sample is immersed with formulate saliva for 24 hours then the color standard chromaticity is measured by monochromameter. Then it will be continued into the immersion of black coffee liquid with concentration of 0,8%; 1,6%; and 3,2. The immersion is done for 7 days in incubator with 37°C. After that, the chromaticity is measured by monochromameter. Afterward, the result of formulate saliva liquid color chromaticity is subtracted by coffee immersion, then it is counted with the calculation of ΔE^*_{ab} .*

The data is analyzed by using one way Anova and $LSD_{0,05}$. The test result of one way Anova shows that there is a concentration variation influence of black coffee liquid towards color change of hybrid composite resin ($p < 0,05$). The result of LSD test also shows that there is a significant color change difference in group of 0,8% with 1,6% and group of 0,8% with 3,2% concentration immersion, however it is not significant in group of 1,6% and 3,2% concentration.

Keywords: hybrid composite resin, color change, black coffee liquid, immersion concentration