

**KARYA TULIS ILMIAH**

**PENGARUH PERENDAMAN LARUTAN KOPI ARABIKA  
TERHADAP PERUBAHAN WARNA RESIN KOMPOSIT  
NANOSISAL 60%, RESIN KOMPOSIT NANOSISAL  
60% DITAMBAH *COUPLING AGENT*, DAN  
RESIN KOMPOSIT *NANOFILLER***

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



Disusun oleh  
**DITHA ZUKHRUF ARDILLA**

20160340107

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

**2019**

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Ditha Zukhruf Ardilla  
NIM : 20160340107  
Program Studi : Kedokteran 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 yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Karya Tulis Ilmiah ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, 27 Januari 2020

Yang membuat pernyataan,



Ditha Zukhruf Ardilla

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah Wasyukurillah, atas berkat rahmat-Nya dan karunia-Nya yang telah memberikan segalanya untuk hambanya.

Karya Tulis Ilmiah ini yang pertama dan paling utama saya persembahkan untuk Sang Maha Ilmu Allah SWT, yang telah memberikan saya segalanya.

Tak lupa pula saya persembahkan untuk sang kekasih Allah SWT, Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia menuju kecerdasan seperti sekarang.

Saya persembahkan pula Karya Tulis Ilmiah ini untuk kedua orang tua saya Bapak Suhadi, S.Kep dan Ibu Trismi Kasidah, S.Kep. Ners. Karena berkat dukungan dan do'a mereka saya bisa menyelesaikan KTI ini. Semoga kedua orang tua saya sehat selalu dan dilancarkan rizqinya serta di hindarkan dari api neraka.

Aamiin Ya Rabbal'amin.

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji dan syukur peneliti utarakan pada Allat SWT, tuhan semesta alam yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Pengaruh Perendaman Larutan Kopi Arabika Terhadap Perubahan Warna Resin Komposit Nanosisal 60%, Resin Komposit Nanosisal 60% Ditambah *Coupling Agent*, Dan Resin Komposit *Nanofiller*” sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana Kedokteran Gigi di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini tentunya berkat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini peneliti mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT dan Rasulullah, Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan rahmat, hidayah dan karunia-Nya sehingga pada akhirnya peneliti dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
2. Kedua orang tua, Suhadi, S.Kep dan Trismi Kasidah, S.Kep Ners yang telah memberikan dukungan penuh penulis sehingga bisa menyelesaikan KTI ini.
3. Dr. drg. Erlina Sih Mahanani, M. Kes., selaku Ketua Program Studi Kedokteran Gigi, FKIK, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
4. Dr. drg. Dwi Aji Nugroho, MDSc., selaku dosen pembimbing yang telah memberi waktu, tenaga, ilmu pengetahuan, kesabaran, dorongan dan inspirasi yang sangat berguna bagi peneliti dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

5. Drg. Sartika Puspita, MDSc dan drg. Yusrini Pasril Sp. KG., selaku dosen penguji yang telah memberikan koreksi dan arahan sehingga membangun karya tulis ilmiah ini menjadi lebih baik lagi.
6. Teman satu bimbingan saya Latifah Ayu Rifani yang telah bekerjasama serta saling memberi dukungan satu sama lain.
7. Muhammad Faisal Razzaaq, yang telah banyak memberikan dukungan serta bantuan segala hal dalam menyelesaikan karya tulis ini.
8. Rizqi Alfina Waskita Prabowo dan Aulia Rahmasari, selaku kakak tingkat yang selalu memberikan semangat dan bantuan dalam menyelesaikan KTI ini.
9. Shinta Bellina, Reza Hasdianto N, Afifah Dyah Paminta Lestari, Innas Rostina Novianingrum, Elin Fini Dias, Lina H. Dewi dan Abdul Salam Akbar selaku sahabat saya yang senantiasa mendengarkan keluh kesah dan memberikan dukungan serta bantuannya dalam menyelesaikan KTI ini.
10. Teman teman Skills Lab 5B saya Ollyvia, Aci, Ivone, Hasan, Bella, Rhisa, dan Asyifa yang senantiasa memberikan dukungan dan bantuannya.
11. Linul, Dedel, Ayay, Mawl, Uni, Tatapiz, Iak selaku teman belajar saya yang telah memberikan dukungan dan semangat dalam terselesaikannya KTI ini.
12. Teman teman seperjuangan KG 2016 yang selalu menemani selama 4 tahun, semoga teman – teman dilancarkan dalam segala proses studinya sehingga nantinya kita semua dapat menjadi sarjana tepat pada waktunya.

Yogyakarta, Januari 2020

Ditha Zukhruf Ardilla

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	iii
MOTTO.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	2
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
<i>ABSTRACT</i> .....	xii
INTISARI.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat Penelitian.....	6
E. Keaslian Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Telaah Pustaka.....	9
B. Landasan Teori.....	29
C. Kerangka Konsep.....	32
D. Hipotesis.....	33
BAB III METODE PENELITIAN.....	34
A. Jenis Penelitian.....	34
B. Tempat Dan Waktu Penelitian.....	34
C. Sampel Penelitian.....	34
D. Identifikasi Variable Penelitian.....	35
E. Definisi Operasional.....	36
F. Instrument Penelitian.....	37
G. Jalannya Penelitian.....	39
H. Analisis Data.....	46

I. Alur Penelitian .....	47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	48
A. Hasil .....	48
B. Pembahasan .....	53
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	60
A. Kesimpulan .....	60
B. Saran .....	60
DAFTAR PUSTAKA .....	61
LAMPIRAN .....	67
Lampiran 1. Alat dan Bahan Penelitian .....	68
Lampiran 2. Hasil Pengukuran Chromameter .....	70
Lampiran 3. Hasil Analisis Data .....	72
Lampiran 4. Surat Keterangan Lab MMT .....	74
Lampiran 5. Surat Keterangan Lab Dermatologi UGM .....	75
Lampiran 6. Surat Keterangan Komisi Etik .....	76

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur kimia Bis-GMA dan TEGDMA .....	11
Gambar 2. Struktur kimia UDMA .....	11
Gambar 3. Kerangka Konsep .....	31
Gambar 4. Monochromameter Konica Minolta.....	44
Gambar 5. Alur Penelitian.....	46
Gambar 6. Kelompok sampel <i>nanofiller</i> setelah dilakukan perendaman di larutan kopi arabika.....	53
Gambar 7. Kelompok sampel <i>nanosisal 60%</i> ditambah <i>coupling agent</i> setelah dilakukan perendaman di dalam larutan kopi arabika.....	53
Gambar 8. Kelompok sampel <i>nanosisal 60%</i> setelah dilakukan perendaman di dalam larutan kopi arabika.....	54



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. <i>Physicomechanical properties of the sisal palnt fiber</i> .....	22
Tabel 2. Rata-rata nilai kromatisitas $\Delta E^*ab$ ( $L^*a^*b$ ) perubahan warna resin komposit nanosisal 60%, resin komposit nanosisal 60% ditambah <i>coupling agent</i> dan resin komposit <i>nanofiller</i> .....	48
Tabel 3. Uji Normalitas <i>Saphiro-Wilk</i> .....	49
Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas dengan Levene Test .....	49
Tabel 5. Hasil Uji Statistik One Way Anova .....	50
Tabel 6. Hasil Uji Lanjutan LSD .....	51