

**KARYA TULIS ILMIAH**

**PERBEDAAN PEMAKAIAN PASTA GIGI EKSTRAK BUAH  
SEMANGKA MERAH (*Citrullus lanatus*) DAN PASTA GIGI  
KOMERSIAL TERHADAP PERUBAHAN WARNA GIGI  
SECARA *IN VITRO***

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh derajat sarjana kedokteran  
gigi pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah  
Yogyakarta



**Disusun Oleh :**  
**Dini Amalia Dewi Masyithoh**  
**20180340106**

**Program Studi Pendidikan Dokter Gigi**  
**Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan**  
**Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**  
**2021**

**PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Dini Amalia Dewi Masyithoh

NIM : 20180340106

Program studi : Kedokteran Gigi

Fakultas : 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 yang 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 plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, 26 Agustus 2021

Yang membuat pernyataan,



Dini Amalia Dewi Masyithoh

## HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segala puji Allah SWT dengan karunia dan hidayah-Nya, Karya Tulis Ilmiah ini dapat ditulis dengan baik dan lancar hingga selesai. Penulis akan mempersembahkan Karya Tulis Ilmiah ini kepada :

Kedua orang tua tersayang, Bapak Salamuddin Malik dan Ibu Supartinem yang tidak lengah memberikan doa terbaik, motivasi dan menyisihkan finansial nya, sehingga penulis bisa menyelesaikan studi dengan lancar.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan lancar. Sholawat serta salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta seluruh umatnya hingga akhir zaman.

Karya Tulis Ilmiah dengan judul “PERBEDAAN PEMAKAIAN PASTA GIGI EKSTRAK BUAH SEMANGKA MERAH (*Citrullus lanatus*) DAN PASTA GIGI KOMERSIAL TERHADAP PERUBAHAN WARNA GIGI SECARA *IN VITRO*” ini diajukan untuk memenuhi syarat agar dapat memperoleh gelar sarjana Kedokteran Gigi di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Penulis menyadari terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Dr. dr. Hj. Sri Sundari, M.Kes. selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Dr. drg. Dwi Aji Nugroho, M.DSc selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. drg. Any Setyawati, Sp.KG selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, doa dan saran yang diberikan kepada penulis.

4. Dr. drg. Dwi Aji Nugroho, M.DSc dan drg. Yusrini Pasril, Sp.KG selaku dosen penguji yang telah memberikan bimbingan dan saran dalam proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Dr. drg. Rr. Pipiet Okti Kusumastiwi, MPH selaku dosen pembimbing akademik (DPA) yang telah membantu dan membimbing penulis dalam mengikuti dan menyelesaikan studi di Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
6. Seluruh Dosen dan Karyawan Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan dan membantu penulis dalam proses belajar.
7. Kedua orang tua penulis, Bapak Salamuddin Malik dan Ibu Supartinem, yang senantiasa mencurahkan kasih sayang, doa, nasihat, dan dukungan kepada penulis.
8. Kedua saudara penulis, Fajar Muhammad Yusuf Amirullah dan Cita Kharisma Siti Khatijah, yang senantiasa memberikan motivasi dan semangat kepada penulis.
9. Teman satu satu kelompok Karya Tulis Ilmiah, Nur Azizah Marahaini dan Eugenia Inbitsaqun Nabighoh, yang telah menemani perjalanan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
10. Sahabat – sahabat sepermainan, Nur Azizah Marahaini, Ghania Arumnada, Amazona Mega Ramadhanty, Alisa Hayuningtyas, dan Asysaffa Ananda Salsabila yang menemani, mendoakan dan memotivasi dalam perjalanan perkuliahan ini.

11. Teman – teman Kedokteran Gigi Angkatan 2018 yang telah memberikan motivasi dan dukungan.
12. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang dengan tulus dan ikhlas membantu proses penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata, semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan informasi yang bermanfaat bagi kita semua, Aamiin.

Yogyakarta, Oktober 2021



Dini Amalia Dewi Masyithoh

## DAFTAR ISI

KARYA TULIS ILMIAH.....	i
HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....	iii
HALAMAN MOTO .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
<b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	5
E. Keaslian Penelitian.....	6
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>7</b>
A. Tinjauan Pustaka .....	7
1. Gigi.....	7
2. Diskolorasi.....	10
3. Pemutihan Gigi.....	12
4. Pasta Gigi .....	15
5. Semangka .....	17
6. Ekstraksi .....	21
B. Landasan Teori.....	23
C. Kerangka Konsep.....	25
D. Hipotesis.....	25
<b>BAB III. METODE PENELITIAN.....</b>	<b>26</b>
A. Desain Penelitian.....	26
B. Subjek Penelitian.....	26
C. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	27
D. Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	27
E. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional .....	28
1. Variabel Penelitian .....	28
2. Definisi Operasional.....	29
F. Instrumen Penelitian.....	29
G. Tahapan Penelitian .....	30
H. Alur Penelitian .....	35

I. Analisis Data .....	36
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	37
A. Hasil Penelitian .....	37
B. Pembahasan.....	43
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	52
A. Kesimpulan .....	52
B. Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA .....	53
LAMPIRAN.....	58

### DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Jaringan Gigi .....	7
Gambar 2. <i>Shade Guide VITAPAN Classical</i> .....	10
Gambar 3. Buah Semangka Merah .....	18
Gambar 4. Proses Oksidasi pada Proses Pemutihan Gigi .....	20
Gambar 5. Buah Semangka Merah .....	58
Gambar 6. Proses Ekstraksi Maserasi .....	58
Gambar 7. Hasil Ekstraksi Buah Semangka Merah.....	58
Gambar 8. Bahan Pembuatan Pasta Gigi EBSM .....	58
Gambar 9. Proses Diskolorasi Gigi.....	58
Gambar 10. Larutan Aquades .....	58
Gambar 11. Pasta Gigi EBSM .....	59
Gambar 12. Pasta Gigi Komersial.....	59
Gambar 13. <i>Shade Guide VITAPAN Classical</i> .....	59
Gambar 14. Spektrofotometer Shimadzu UV-2401 PC.....	59
Gambar 15. Sampel Gigi Setelah Perendaman .....	59
Gambar 16. Sampel Gigi Setelah Penggosokan.....	60

### DAFTAR TABEL

Tabel 1. Komposisi Pasta Gigi Ekstrak Semangka Merah .....	33
Tabel 2. Evaluasi Pasta Gigi .....	37
Tabel 3. Nilai <i>Shadeguide</i> Sebelum dan Sesudah Penggosokan.....	39
Tabel 4. Nilai $\Delta E$ Sebelum dan Sesudah Penggosokan .....	40
Tabel 5. Uji Normalitas Nilai $\Delta E$ Sebelum dan Sesudah Penggosokan .....	41
Tabel 6. Uji <i>Paired T-Test</i> .....	42
Tabel 7. Uji Normalitas <i>Shapiro-Wilk</i> Nilai Selisih $\Delta E$ .....	42
Tabel 8. Uji <i>One Way Anova</i> .....	43
Tabel 9. Komposisi Pasta Gigi Komersial .....	44



**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Dokumentasi Kegiatan .....	58
Lampiran 2. Lembar Ethical Clearance .....	61
Lampiran 3. Lembar Hasil Uji Analisis Lab Evaluasi Teknik Tekstil UII .....	62
Lampiran 4. Lembar Keterangan Bebas Laboratorium Teknologi Farmasi .....	69
Lampiran 5. Uji Paired T Test.....	70
Lampiran 6. Uji One Way Annova .....	74