

**KARYA TULIS ILMIAH**

**PERBEDAAN KEKERASAN EMAIL GIGI DESIDUI ANTARA  
SEBELUM DAN SESUDAH PERENDAMAN DENGAN  
BEBERAPA JENIS SEDIAAN SUSU**

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



**Disusun oleh:  
Anggun Dwi Putri  
20120340114**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI  
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
2016**

**HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH**

**PERBEDAAN KEKERASAN EMAIL GIGI DESIDUI ANTARA  
SEBELUM DAN SESUDAH PERENDAMAN DENGAN  
BEBERAPA JENIS SEDIAAN SUSU**

disusun oleh:

**ANGGUN DWI PUTRI**

**20120340114**

**Telah disetujui pada tanggal 27 Mei 2016**

Dosen Pembimbing,

Dosen Penguji,

(drg. Atiek Driana R, MDSc., Sp.KGA)

(drg. Likky Tiara A, MDSc., Sp.KGA)

NIK : 19690807200410.173.065

NIK: 198105032013.173.217

Mengetahui,

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

(drg. Hastoro Pintadi, Sp. Pros)

NIK: 19680212200410.173.071

## **PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Anggun Dwi Putri  
NIM : 20120340114  
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 saya tersebut.

Yogyakarta, 27 Mei 2016  
yang membuat pernyataan,

Anggun Dwi Putri  
(20120340114)

## MOTTO

*“Man Jadda Wajada”*

- *Barang siapa bersungguh-sungguh maka dapatlah ia -*

*“Man shabara dzhafira”*

- *Barang siapa bersabar maka beruntunglah ia -*

*“Man saara 'alaa ad-darbi washala”*

- *Barang siapa berjalan pada jalannya maka sampailah ia -*

*“Man yazra' yahshud”*

- *Barang siapa menanam maka ia akan menuai -*

*“ Bekerjalah untuk duniamu seakan-akan kamu hidup selamanya, dan beribadahlah untuk akhiratmu seakan-akan kamu mati besok”*

**(HR. Baihaqi)**

*“... dan apabila dikatakan, berdirilah kamu, maka berdirilah, niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang berilmu beberapa derajat ... ”*

**(QS Al-Mujadalah : 11)**

*“... sesungguhnya Allah tidak akan merubah keadaan suatu kaum sebelum mereka merubah keadaan diri mereka sendiri ... ”*

**(QS Al-Ra'd : 11)**

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini dipersembahkan kepada:

Allah SWT.

Kedua Orang Tua Penulis,

Mama Hj. Ely Sulastri, S.E dan Ayah H. Mohammad Zukri, M.M

yang tidak pernah berhenti mendo'akan segala kelancaran  
penulis dan selalu memberikan dukungan.

Abang dan Adik tersayang,

Abang Aan dan Habibi

terima kasih untuk segalanya.

## **KATA PENGANTAR**

*Assalaamu'alaikum Wr. Wb*

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Perbedaan Kekerasan Email Gigi Desidui Antara Sebelum dan Sesudah Perendaman dengan Beberapa Jenis Sediaan Susu”. Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Gigi di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan tidak lepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar- besarnya kepada:

1. Allah SWT sang pemberi nikmat iman, islam, dan ilmu pengetahuan.
2. dr. H. Ardi Pramono, Sp.An., M. Kes, selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. drg. Hastoro Pintadi, Sp.Pros, selaku Kepala Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
4. drg. Atiek Driana Rahmawati, MDSc., Sp.KGA, selaku dosen pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang senantiasa dengan sabar membimbing, mengarahkan, berbagi ilmu dan pengalaman kepada penulis mulai dari awal penelitian hingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat tersusun dengan baik.

5. drg. Dwi Aji Nugroho, MDSc., selaku penanggung jawab blok 17 yang selalu memberi dorongan kepada mahasiswa dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
6. drg. Likky Tiara Alphianti, MDSc., Sp.KGA, selaku dosen penguji yang telah membimbing dan memberikan arahan yang bermanfaat.
7. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Karya tulis ini.
8. Kedua orang tua, ibunda Hj. Ely Sulastri, S.E dan ayahanda H. Mohammad Zukri, M.M yang telah membesarkan penulis dengan penuh cinta dan kasih serta memberikan do'a, semangat, dukungan moral dan material.
9. Saudara tercinta, terkasih dan tersayang Abang Aan dan Habibi.
10. Teman-teman satu bimbingan yang selalu menemani dan membantu dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.
11. Teman-teman seperjuangan Kedokteran Gigi UMY 2012.
12. Puskesmas Sanggaran Agung, Kecamatan Danau Kerinci, Kerinci-Jambi yang telah membantu dalam pengambilan sampel penelitian.
13. Para guru dan adik-adik SDN 9, SDN 11, SDN 17, SDN 49, SDN 135 dan SDN 136, Kerinci-Jambi yang turut membantu dalam pengumpulan sampel gigi dalam penelitian ini.
14. Semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini yang tidak bias disebutkan satu persatu.

Semua bantuan yang diberikan kepada penulis semoga mendapatkan karunia Allah SWT. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi sempurnanya penulisan ini. Penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kemajuan ilmu Kedokteran Gigi pada umumnya dan bermanfaat bagi pembaca pada khususnya.

*Wassalamualaikum Wr. Wb.*

Yogyakarta, 27 Mei 2016

Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....	iii
MOTTO .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
INTISARI .....	xiii
<i>ABSTRACT</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB I PENDAHULUAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Perumusan Masalah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Tujuan Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1. Tujuan Umum .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2. Tujuan khusus .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
D. Manfaat Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1. Bagi peneliti .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2. Bagi Ilmu Pengetahuan dalam Kedokteran Gigi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3. Bagi Masyarakat .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
E. Keaslian Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Telaah Pustaka .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1. Susu.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2. Gigi Desidui .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3. Kekerasan Email .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Landasan Teori .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Kerangka Konsep.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
D. Hipotesis .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB III METODE PENELITIAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Desain Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1. Tempat .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2. Waktu.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Sampel Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
D. Kriteria Inklusi dan Eksklusi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1. Kriteria inklusi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2. Kriteria eksklusi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
E. Variabel Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1. Variabel pengaruh.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2. Variabel terpengaruh.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3. Variabel kontrol .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4. Variabel terkendali.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5. Variabel tidak terkendali.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

F. Definisi Operasional.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
G. Instrumen Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1. Alat yang digunakan : .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2. Bahan yang diperlukan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
H. Cara Kerja Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1. Tahap persiapan : .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2. Tahap pelaksanaan penelitian : .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
I. Alur Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
J. Analisa Data.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Hasil Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Pembahasan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Kesimpulan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Saran .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
DAFTAR PUSTAKA .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Pola erupsi gigi desidui.....	12
Tabel 2. Rerata hasil perendaman.....	31
Tabel 3. Hasil Uji T Berpasangan.....	32
Tabel 7. Hasil Uji Anova.....	34

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka konsep .....	17
Gambar 2. Alur penelitian .....	28
Gambar 3. Penampang hasil uji kekerasan email gigi desidui.....	31

## INTISARI

Email gigi merupakan jaringan yang mengalami mineralisasi paling besar pada tubuh manusia karena mengandung lebih dari 90% bahan anorganik yaitu hidroksiapatit. Email pada gigi desidui memiliki struktur yang kurang padat dan lebih tipis apabila dibandingkan dengan email gigi permanen sehingga proses terjadinya karies pada anak-anak rentan terjadi. Anak cenderung suka mengkonsumsi makanan dan minuman yang manis seperti susu. Susu merupakan bahan pangan yang mempunyai nilai gizi tinggi karena memiliki kandungan nutrisi yang lengkap seperti laktosa, lemak, protein, berbagai vitamin dan mineral. Susu disajikan dalam berbagai bentuk sediaan seperti susu bubuk, susu cair atau susu UHT (*Ultra High Temperature*) dan susu kental manis. Komposisi makanan manis dapat mempengaruhi kekerasan struktur email gigi desidui karena mengandung glukosa dan sukrosa yang berdampak terhadap terjadinya proses demineralisasi dan remineralisasi gigi. Jenis penelitian ini adalah eksperimental laboratoris. Sampel yang digunakan berjumlah 24 gigi desidui yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi dimana terdapat 6 sampel pada masing masing kelompok perendaman yaitu susu bubuk, susu cair (UHT) dan susu kental manis sebagai variabel pengaruh serta *aquades* sebagai variabel kontrol. Hasil penelitian memperlihatkan nilai normal dan homogen sehingga dapat dilakukan uji *One way Anova* untuk menganalisa perbedaan kekerasan email antara sebelum dan sesudah perendaman pada seluruh kelompok perlakuan. Hasil uji *One way Anova* menunjukkan nilai probabilitas 0,00 yang berarti  $p < 0,05$  dan disimpulkan bahwa terdapat perubahan yang bermakna antara sebelum dan sesudah perendaman dengan susu bubuk, susu cair (UHT) dan susu kental manis.

**Kata kunci :** Kekerasan email, gigi desidui, susu bubuk, susu cair (UHT), susu kental manis.