



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**PENGARUH PENGUNYAHAN PERMEN KARET YANG  
MENGANDUNG XYLITOL TERHADAP KAPASITAS DAPAR  
SALIVA PADA ANAK USIA 10 - 12 TAHUN DI PESANTREN  
AL-HAMIDIYAH DEPOK TAHUN 2008**

**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar akademis  
Pendidikan Kedokteran Gigi**

**EDWARD DWINGADI S  
0205000303**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI  
JAKARTA  
DESEMBER 2008**

**HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS**

**Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar**

**Nama : Edward Dwingadi S**

**NPM : 0205000303**

**Tanda Tangan : **

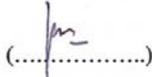
**Tanggal : 15 Desember 2008**

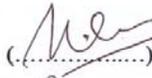
### HALAMAN PENGESAHAN

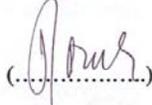
Skripsi ini diajukan oleh :  
Nama : Edward Dwingadi S  
NPM : 0205000303  
Program Studi : Pendidikan Dokter Gigi  
Judul Skripsi : Pengaruh Pengunyahan Permen Karet Yang  
Mengandung Xylitol Terhadap Kapasitas Dapar  
Saliva Pada Anak Usia 10-12 Tahun Di Pesantren  
Al-Hamidiyah Depok Tahun 2008

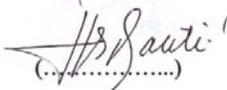
**Telah lolos uji etik dan berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Gigi pada Program Studi Pendidikan Dokter Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Indonesia**

### DEWAN PENGUJI

Pembimbing 1 : Dr. drg. Ratna Meidyawati, Sp.KG(K) 

Pembimbing 2 : drg. Nilakesuma Djauharie, Sp.KG (K), MPH 

Penguji 1 : Prof. Dr. drg. Safrida Hoesin, Sp.KG (K) 

Penguji 2 : drg. Hedijanti Joenoes, M.Si 

Ditetapkan di : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Indonesia

Tanggal : 15 Desember 2008

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas rahmat dan anugrah-Nya yang sangat besar sehingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan tugas karya ilmiah yang berjudul: “PENGARUH PENGUNYAHAN PERMEN KARET YANG MENGANDUNG XYLITOL TERHADAP KAPASITAS DAPAR SALIVA PADA ANAK USIA 10 - 12 TAHUN”. Karya tulis ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana kedokteran gigi. Selain itu, hasil skripsi ini diharapkan dapat bermanfaat dalam memberikan informasi kepada masyarakat mengenai upaya pencegahan karies dengan mengunyah permen karet yang mengandung xylitol.

Karya ilmiah ini dapat direalisasikan dengan doa, dukungan, saran, dan petunjuk dari berbagai pihak yang telah membantu baik moril maupun materiil. Dukungan dari keluarga merupakan dorongan yang paling besar untuk melewati segala suka duka dalam penulisan karya ilmiah ini. *Papa, mama, Nonie, Nang, Frans, dan yang paling menggemaskan ...ELLEN!! Makasi ya buat semua support dan kebahagiaan yang kalian kasih.* Secara khusus penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah mendukung antara lain adalah:

1. Dr. drg. Ratna M., Sp.KG (K) selaku pembimbing I yang tidak pernah habis kesabaran memberikan pedoman dan arahan bagi penulis ditengah keadaan yang cukup sulit. *Dok, makasih banget yag, maaf uda selalu ngerepotin terus, semoga kebaikan dan kesabaran dokter suatu hari bisa saya balas. Semoga terus dokter diberikan ketabahan untuk menjalani cobaan.*
2. drg. Nilakesuma D., Sp.KG (K), MPH selaku pembimbing II yang selalu bersedia meluangkan waktu ditengah-tengah kesibukannya. *Makasi, dok, buat bimbingan, jurnal, buku, dan kesediaanya untuk diganggu di rumah....hehehehe...*
3. Prof. Dr. drg. Safrida Hoesin, Sp.KG (K) dan drg. Hedijanti Joenoes, M.Si selaku dosen penguji kami yang telah bersedia menguji dan memberikan perbaikan positif terhadap karya ilmiah kami.

4. drg. Anton Rahardjo, M.Kes,PhD selaku ketua komisi etik penelitian kami. Terimakasih pula atas kesediaan beliau untuk memberikan saran dan masukan tentang metode penelitian kami.
5. Terima kasih kepada Dr.drg.Irene Adyatmaka yang telah membantu kami, khususnya dalam mendapatkan *Saliva Check Buffer* merk GC serta kesedian beliau untuk membagi wawasan dan pengalaman beliau dalam melakukan penelitian. *Dok! Makasi yag uda bermurah hati banget ma saya, juga uda sabar banget di teleponin melulu buat tanya-tanya. GBU!*
6. Seluruh pengurus pondok pesantren Al-Hamidiyah, khususnya mbak Ati selaku Humas, Pak Kusnandar selaku kepala asrama putra, dan Ibu Fatihatul selaku kepala asrama putrid. Terima kasih atas kesediaan beliau sekalian untuk memberikan izin kepada kami menjadikan anak-anak santrinya sebagai subyek penelitian.
7. Seluruh adik-adik santri Pondok Pesantren Al-Hamidiyah yang bersedia ikut serta dalam peneltian ini dengan senang hati.
8. Untuk Tara Pratitha, terima kasih banyak untuk link ke pesantrennya. *Tanpa lu susah lha kami nyari 30 sample homogen, bu...*
9. Untuk Fiona Verisqa yang telah bersedia memberikan penjelasan mengenai xylitol.
10. Untuk semua kelompok karil konservasi dan tim karil xylitol 2005, terima kasih buat dukungan teman-teman. Sama-sama berjuang bersama, banyak mengalami kejadian tak terduga, punya dosen pembimbing yang sibuk, tapi terima kasih untuk ilmu-ilmu yang kalian bagi ke kami.
11. Save dan Dhea. Rekan seperjuangan dalam masa terakhir sebelum klinik. *WAAAAAA!!! LULUS!! Maapin gua yag selama ini uda selalu ngerepotin kalian, gua yang selalu kelar paling lama, tapi kalian ga pernah ngomel ma gua, bahkan selalu support terus...Thank you banget! Gua gag akan berhasil nyampe sini klo ga ada kalian...semoga kalian ga kapok kerja ma gua...maap yag...GBU!!*
12. Untuk Pak Keri, terima kasih atas pelayanan yang tulus terhadap mahasiswa selama ini, khususnya untuk ruangan, lcd, dan laptop. *Makasi yag pak, sejak*

*saya masuk FKG uda selalu baik ma mahasiswa, mpe berkali-kali terpilih jadi karyawan favorite!*

13. Untuk kelompok PBL 3 yang lama (Debo, Nanda, Devi, Devina, Dian, Dewi, Titi, Mila), dan PBL 6 yang baru (Kadut, Didit, Heny, Made, Om, Santi, Hedwin, Windy). Teman belajar, gosip, teman berbagi tugas, suka dan duka selama pre-klinik.
14. Untuk seorang wanita yang menemani penulis pada saat-saat akhir pengerjaan karya ilmiah ini. *Semoga kamu mau nemenin aku seterusnya ;-)*
15. Terakhir, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada semua pihak yang mendukung penulisan karya ilmiah ini namun tidak dapat disebut satu persatu.

Karya ilmiah ini harus diakui masih jauh dari kesempurnaan. Sigmund Freud pernah mengatakan: *“Dari kesalahan ke kesalahan, salah satunya akan menemukan kebenaran”*. Oleh karena itu, penulis sangat menghargai segala kritik dan saran yang membangun dari semua pihak yang terkait. Penulis sangat berharap agar karya ilmiah ini dapat memberikan suatu manfaat bagi khalayak umum, khususnya bagi bidang ilmu kedokteran gigi dan bagi penulis secara pribadi.

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK  
KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai bagian dari sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Edward Dwingadi S  
NPM : 0205000303  
Program Studi : Pendidikan Dokter gigi  
Departemen : Konservasi Gigi  
Fakultas : Kedokteran Gigi  
Jenis Karya : Skripsi

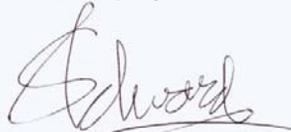
Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Rights)** ilmiah saya yang berjudul :

**PENGARUH PENGUNYAHAN PERMEN KARET YANG  
MENGANDUNG XYLITOL TERHADAP KAPASITAS DAPAR SALIVA  
PADA ANAK USIA 10-12 TAHUN DI PESANTREN AL-HAMIDIYAH  
DEPOK TAHUN 2008**

Berdasarkan persetujuan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihkan bentuk, mangalihmediakan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (data base), merawat, serta memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan juga sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya secara sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Dibuat di : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Indonesia  
Pada Tanggal : 15 Desember 2008

Yang membuat pernyataan



(Edward Dwingadi S)

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	vii
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Karies Gigi.....	4
2.1.1 Definisi Karies Gigi.....	4
2.1.2 Etiologi Karies Gigi.....	4
2.1.3 Patogenesis Karies Gigi.....	5
2.1.4 Perkembangan Lesi Karies Gigi.....	6
2.1.5 Pencegahan Karies Gigi.....	8
2.2 Saliva.....	10
2.2.1 Komposisi Saliva.....	10
2.2.2 Fungsi Saliva.....	11
2.2.3 Kecepatan Aliran Saliva.....	11
2.2.4 Kapasitas Dapar Saliva.....	12
2.2.5 pH Saliva.....	13
2.3 Xylitol.....	15
2.4 Kerangka Teori.....	20
<b>BAB 3. KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS</b>	
3.1 Kerangka Konsep.....	21
3.2 Hipotesis.....	21
<b>BAB 4. METODE PENELITIAN</b>	
4.1 Desain Penelitian.....	22
4.2 Penentuan Populasi.....	22
4.3 Kriteria Subyek Penelitian.....	22

4.4 Cara Pengambilan Subyek Penelitian.....	23
4.5 Jumlah Subyek Penelitian.....	23
4.6 Tempat dan Waktu Pelaksanaan Penelitian.....	23
4.7 Identifikasi Variabel.....	23
4.8 Definisi Operasional.....	23
4.9 Alat dan Bahan Penelitian.....	24
4.10 Cara Penelitian.....	24
4.11 Alur Penelitian.....	27
4.12 Analisis Data.....	28
4.13 Masalah Etik.....	28
<b>BAB 5. HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>29</b>
<b>BAB 6. PEMBAHASAN.....</b>	<b>32</b>
<b>BAB 7. SIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>37</b>
7.1 Simpulan.....	37
7.2 Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA.....	38
LAMPIRAN.....	41



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Formula Kimia Xylitol.....	16
Gambar 2.2	Kerangka Teori .....	20
Gambar 3.1	Kerangka Konsep.....	21
Gambar 5.1	Distribusi Nilai Kapasitas Dapar Saliva.....	30



## DAFTAR TABEL

Tabel 5.1	Distribusi Kapasitas Buffer Saliva Sesudah Pengunyahan Parafin, 2 Buah Xylitol, Dan 4 Buah Xylitol .....	29
Tabel 5.2	Nilai Kemaknaan Kapasitas Buffer Saliva Subyek Penelitian .....	30



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Permohonan Kesiediaan Berpartisipasi Dalam Penelitian
- Lampiran 2. Lembar Pemeriksaan
- Lampiran 3. Persetujuan Dari Tim Etik FKG UI
- Lampiran 4. Tabel Data Penelitian Nilai Kapasitas Dapar Saliva Subyek Penelitian
- Lampiran 5. Hasil Analisis Statistik
- Lampiran 6. Foto Penelitian

