



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**PERBANDINGAN NILAI VISKOSITAS, pH, DAN KAPASITAS  
DAPAR SALIVA SETELAH MENKONSUMSI AIR MADU  
DAN AIR PEMANIS RENDAH KALORI**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Kedokteran Gigi

**DEVINA YASTANI  
0205000265**

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

i

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

**Nama : Devina Yastani**

**NPM : 0205000265**

**Tanda Tangan : **

**Tanggal : 18 DESEMBER 2008**

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :  
Nama : Devina Yastani  
NPM : 0205000265  
Program Studi : Pendidikan Dokter Gigi  
Judul Skripsi : Perbandingan Nilai Viskositas, pH, dan Kapasitas Dapar Saliva Setelah Mengonsumsi Air Madu dan Air Pemanis Rendah Kalori

**Telah lolos uji etik penelitian dan berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji serta 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 : Daru Indrawati, drg. SpKG(K)

Pembimbing 2 : Prof. Dr. Narlan Sumawinata, drg. SpKG(K)

Penguji 1 : Dr. Ratna Meidyawati, drg. SpKG(K)

Penguji 2 : Nilakesuma Djauharie, drg. SpKG(K), MPH

Ditetapkan di : JAKARTA

Tanggal : 18 DESEMBER 2008

Handwritten signatures of the examiners and supervisors, including Daru Indrawati, Prof. Dr. Narlan Sumawinata, Dr. Ratna Meidyawati, and Nilakesuma Djauharie.

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

---

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Devina Yastani  
NPM : 0205000265  
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*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

PERBANDINGAN NILAI VISKOSITAS, pH, DAN KAPASITAS DAPAR  
SALIVA SETELAH MENGGONSUMSI AIR MADU DAN  
AIR PEMANIS RENDAH KALORI

Berdasarkan persetujuan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihkan bentuk, mengalihmediakan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, serta mempublikasikan 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 : ..... JAKARTA .....  
Pada Tanggal : ..... 18 DESEMBER 2008 .....

Yang membuat pernyataan



(..... DEVINA YASTANI .....) )

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
<b>1. PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
<b>2. TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA TEORI</b>	<b>5</b>
2.1. Karies	5
2.1.1. Definisi	5
2.1.2. Etiologi	5
2.1.3. Patogenesis	7
2.2. Saliva	9
2.2.1. Definisi	9
2.2.2. Komposisi	9
2.2.3. Fungsi	9
2.2.4. Viskositas Saliva	10
2.2.5. Kecepatan Aliran Saliva	11
2.2.6. Kapasitas dapar dan pH Saliva	12
2.2.7. Peran Saliva dalam Keseimbangan Mineral-Karies	13
2.3. Madu	15
2.3.1. Definisi	15
2.3.2. Kandungan Gizi	15
2.3.2. Komposisi	15
2.3.3. Syarat Mutu Madu	17
2.3.4. Manfaat	18
2.4. Pemanis Rendah Kalori / Pengganti Gula	18
2.4.1. Pemanis Non-nutritif	19
2.4.2. Pemanis Nutritif	22
2.5. Kerangka Teori	24
<b>3. KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS</b>	<b>25</b>
<b>4. METODE PENELITIAN</b>	<b>26</b>
<b>5. HASIL PENELITIAN</b>	<b>35</b>

<b>6. PEMBAHASAN</b>	<b>39</b>
<b>7. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>47</b>
<b>DAFTAR REFERENSI</b>	<b>48</b>

<b>39</b>
<b>47</b>
<b>48</b>



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1.</b>	Faktor-faktor yang Berkontribusi terhadap Keseimbangan Demineralisasi-remineralisasi	7
<b>Tabel 2.2.</b>	Fungsi Saliva	10
<b>Tabel 2.3.</b>	Standar Nasional Indonesia terhadap Madu	18
<b>Tabel 2.4.</b>	Pemanis Rendah Kalori	22
<b>Tabel 4.1.</b>	Definisi Operasional	28
<b>Tabel 5.1.</b>	Frekuensi Distribusi Tes Saliva Subjek Penelitian Sebelum Perlakuan	36
<b>Tabel 5.2.</b>	Frekuensi Distribusi Tes Viskositas, pH, dan Kapasitas Dapar Saliva Subjek Penelitian Setelah Perlakuan	36
<b>Tabel 5.3.</b>	Nilai Kemaknaan Tes Viskositas Saliva pada Kelompok Konsumsi Air Madu dan Air Pemanis Rendah Kalori	37
<b>Tabel 5.4.</b>	Nilai Kemaknaan Tes pH Saliva pada Kelompok Konsumsi Air Madu dan Air Pemanis Rendah Kalori	38
<b>Tabel 5.5.</b>	Nilai Kemaknaan Tes Kapasitas Dapar Saliva pada Kelompok Konsumsi Air Madu dan Air Pemanis Rendah Kalori	39

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1.</b>	Faktor-faktor Etiologi Karies	7
<b>Gambar 2.2.</b>	Interaksi Faktor-faktor Etiologi Karies	7
<b>Gambar 2.3.</b>	Reaksi Kimia dari Proses Demineralisasi pada Permukaan Gigi	9
<b>Gambar 2.4.</b>	Reaksi Kimia dari Proses Remineralisasi pada Permukaan Gigi	9
<b>Gambar 2.5.</b>	Proses Keseimbangan Mineral pada Gigi	14
<b>Gambar 2.6.</b>	Kurva Stephan: pH Saliva Setelah Kumur Glukosa	14
<b>Gambar 2.7.</b>	Madu	15
<b>Gambar 2.8.</b>	Kemasan Madu di dalam Botol	18
<b>Gambar 2.9.</b>	Madu dalam Pemakaian Sehari-hari	19
<b>Gambar 2.10.</b>	Kerangka Teori. Viskositas, pH, dan Kapasitas Dapar Saliva Dapat Dipengaruhi oleh Lingkungan Mulut, Usia, Keadaan Psikologis, Penyakit, serta Bahan Makanan atau Minuman Kariogenik Seperti Madu dan Pemanis Rendah Kalori.	25
<b>Gambar 3.1.</b>	Kerangka Konsep. Nilai Viskositas, pH, dan Kapasitas Dapar Saliva Akan Mengalami Perubahan Setelah Mengonsumsi Air Madu dan Air Pemanis Rendah Kalori	26
<b>Gambar 4.1.</b>	<i>Saliva-Check Buffer Kit</i> Merek GC	31
<b>Gambar 4.2.</b>	Persiapan Penelitian	33
<b>Gambar 4.3.</b>	Alur Penelitian: Tes Saliva Sebelum Perlakuan	34
<b>Gambar 4.4.</b>	Alur Penelitian: Tes Saliva Terstimulasi Air Madu	34
<b>Gambar 4.5.</b>	Alur Penelitian: Tes Saliva Terstimulasi Air Pemanis Rendah Kalori	35



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1** Surat Keterangan Lolos Etik
- Lampiran 2** Jadwal Penelitian
- Lampiran 3** Hasil Uji Kualitas Madu Merek "Hanny Bie Madu"
- Lampiran 4** Lembar Pemeriksaan Awal untuk Mencari Subjek Penelitian
- Lampiran 5** Surat Permohonan Kesiediaan Berpartisipasi dalam Penelitian
- Lampiran 6** Surat Pernyataan Kesiediaan Menjadi Subyek Penelitian
- Lampiran 7** Lembar Pemeriksaan Uji Saliva
- Lampiran 8** Hasil Uji Saliva Sebelum Perlakuan
- Lampiran 9** Hasil Uji Saliva Setelah Perlakuan
- Lampiran 10** Deskripsi Hasil Uji Viskositas Saliva Tidak Terstimulasi, Terstimulasi Air Madu, dan Terstimulasi Air Pemanis Rendah Kalori
- Lampiran 11** Deskripsi Hasil Uji pH Saliva Tidak Terstimulasi, Terstimulasi Air Madu, dan Terstimulasi Air Pemanis Rendah Kalori
- Lampiran 12** Deskripsi Hasil Uji Kapasitas Dapar Saliva Terstimulasi Parafin, Terstimulasi Air Madu, dan Terstimulasi Air Pemanis Rendah Kalori
- Lampiran 13** Hasil Statistik Uji Wilcoxon Untuk Perbandingan Nilai Viskositas Saliva Antar Kelompok Tidak Terstimulasi - Terstimulasi Air Madu, Tidak Terstimulasi - Terstimulasi Air Pemanis Rendah Kalori dan Terstimulasi Air Madu - Terstimulasi Air Pemanis Rendah Kalori
- Lampiran 14** Hasil Statistik Uji Wilcoxon Untuk Perbandingan Nilai pH Saliva Antar Kelompok Tidak Terstimulasi - Terstimulasi Air Madu, Tidak Terstimulasi - Terstimulasi Air Pemanis Rendah Kalori, dan Terstimulasi Air Madu - Terstimulasi Air Pemanis Rendah Kalori
- Lampiran 15** Hasil Statistik Uji Wilcoxon Untuk Perbandingan Nilai Kapasitas Dapar Saliva Antar Kelompok Terstimulasi Parafin- Terstimulasi Air Madu, Terstimulasi Parafin- Terstimulasi Air Pemanis Rendah Kalori, dan Terstimulasi Air Madu - Air Pemanis Rendah Kalori