



**HUBUNGAN pH DAN VISKOSITAS SALIVA TERHADAP INDEKS DMF-T
PADA SISWA-SISWI SEKOLAH DASAR BALETBARU I
DAN BALETBARU II SUKOWONO JEMBER**

SKRIPSI

diajukan untuk melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Kedokteran Gigi (S-1) dan mencapai gelar Sarjana Kedokteran Gigi

Oleh

Kartika Tria Sulendra

NIM 101610101087

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

UNIVERSITAS JEMBER

2014

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Tuhan Yesus Kristus.
2. Kedua orang tuaku, Ayahanda Mardi Raharjo dan Ibunda Sukarni serta saudara-saudaraku Diani Febriasari, Hardika Mustika Adi, dan Herlina Dini Nugraheni.
3. Penyemangatku, Getra Dwi Kristian.
4. Guru-guruku dan teman-temanku sampai saat ini.
5. Almamater Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

MOTTO

“Segala perkara dapat kutanggung di dalam Dia yang memberi kekuatan kepadaku.” *)
(Filipi 4:13)

“Ia membuat segala sesuatu indah pada waktunya, bahkan Ia memberikan kekekalan dalam hati mereka.” *)
(Pengkhotbah 3:11a)

“Life isn't about finding yourself. Life is about creating yourself.”
(George Bernard Shaw)

*) Lembaga Alkitab Indonesia. 1974. ALKITAB Terjemahan Baru (TB). Jakarta:
Lembaga Alkitab Indonesia.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Kartika Tria Sulendra

NIM : 101610101087

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul: “Hubungan pH dan Viskositas Saliva terhadap Indeks DMF-T pada Siswa-siwi Sekolah Dasar Baletbaru I dan Baletbaru II Sukowono Jember” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi manapun dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 10 Januari 2014

Yang menyatakan,

Kartika Tria Sulendra

NIM. 101610101087

SKRIPSI

HUBUNGAN pH DAN VISKOSITAS SALIVA TERHADAP INDEKS DMFT PADA SISWA-SISWI SEKOLAH DASAR BALETBARU I DAN BALETBARU II SUKOWONO JEMBER

Oleh:

Kartika Tria Sulendra

NIM 101610101087

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : drg. Dwi Warna Aju Fatmawati, M. Kes

Dosen Pembimbing Pendamping : drg. Raditya Nugroho, Sp. KG

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Hubungan pH dan Viskositas Saliva terhadap Indeks DMF-T pada Siswa-Siswi Sekolah Dasar Baletbaru I dan Baletbaru II Sukowono Jember” telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal : Jumat, 10 Januari 2014

tempat : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

Penguji Ketua,

Penguji Anggota,

drg. Yenny Yustisia, M. Biotech

NIP. 197903252005012001

drg. Sulistiyani, M. Kes

NIP. 196601311996012001

Pembimbing Ketua,

Pembimbing Anggota,

drg. Dwi Warna Aju Fatmawati, M.Kes

NIP. 197012191999032001

drg. Raditya Nugroho, Sp. KG

NIP. 198206022009121003

Mengesahkan

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi,

drg. Hj. Herniyati, M.Kes

NIP.195909061958032001

RINGKASAN

Hubungan pH dan Viskositas Saliva terhadap Indeks DMF-T pada Siswa-Siswi Sekolah Dasar Baletbaru I dan Baletbaru II Sukowono Jember; Kartika Tria Sulendra, 101610101087; 2014: 59 halaman; Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Karies gigi merupakan penyakit gigi dan mulut yang menduduki urutan pertama di Indonesia. Indikator kerusakan gigi permanen yang paling sering digunakan di Indonesia adalah indeks DMF-T. Indeks DMF-T di Jawa Timur menduduki urutan ketiga tertinggi di Indonesia yaitu sebesar 6,44. Salah satu faktor yang memegang peranan penting yang mempengaruhi status kesehatan gigi dan mulut anak adalah faktor perilaku atau sikap. Kebiasaan anak-anak dalam mengonsumsi makanan yang manis dan lengket serta minimnya pengetahuan anak tentang waktu dan cara menggosok gigi yang benar memudahkan terjadinya perkembangan karies. Karies gigi disebabkan oleh beberapa faktor antara lain *host*, substrat, bakteri plak, dan waktu. Viskositas saliva berperan dalam perkembangan karies karena fungsinya sebagai *self cleansing* pada rongga mulut. Saliva dengan pH rendah juga dapat mengakibatkan terjadinya demineralisasi pada jaringan keras rongga mulut. Penelitian ini dilaksanakan di SDN Baletbaru I dan SDN Baletbaru II, Kecamatan Sukowono, Kabupaten Jember, Provinsi Jawa Timur. Desa Baletbaru merupakan salah satu dari 12 desa di Sukowono yang tingkat kesadaran akan kesehatan gigi dan mulutnya masih minim, terutama anak sekolah yang berusia 6-12 tahun. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan pH dan viskositas saliva terhadap indeks DMF-T pada siswa-siswi SD Baletbaru I dan SD Baletbaru II yang berusia 12-13 tahun.

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Subjek penelitian ini adalah 28 siswa-siswi SD Baletbaru I dan Baletbaru II yang berusia 12-13 tahun dan memenuhi kriteria sebagai subjek penelitian

lainnya. Pada tahap awal, dilakukan pemeriksaan indeks DMF-T pada gigi permanen subjek. Seminggu setelahnya dilakukan pengambilan sampel saliva yang diawali dengan melakukan gosok gigi bersama pada pukul 07.00. Subjek tidak diperkenankan makan dan minum apapun hingga pengambilan sampel saliva pada pukul 09.00. Pengambilan sampel saliva dilakukan tanpa stimulasi. Saliva yang terkumpul dalam pot obat dimasukkan dalam tabung yang berisi *dry icedan* dibawa ke laboratorium. Pengukuran pH saliva menggunakan pH meter merk *eutech*. Setelah dilakukan pengukuran pH saliva, dilanjutkan dengan pengukuran viskositas saliva menggunakan viskosimeter merk *Ostwald*.

Data yang diperoleh dilakukan uji normalitas menggunakan *Kolmogorov-smirnov*, dan menunjukkan bahwa data berdistribusi normal ($P > 0,05$). Setelah itu data dianalisa dengan uji korelasi parametrik *Pearson Correlation*. Hasil analisa menunjukkan terdapat hubungan yang lemah (tidak signifikan) antara pH saliva dengan indeks DMF-T ($P > 0,05$ dan $r < 0,2$), begitu pula dengan uji korelasi antara viskositas saliva dan indeks DMF-T yang menunjukkan hubungan yang lemah (tidak signifikan). Hal ini disebabkan saliva bukan merupakan satu-satunya faktor penyebab karies. Terdapat banyak faktor yang saling berkaitan dalam perkembangan karies.

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan kasih karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan pH dan Viskositas Saliva terhadap Indeks DMF-T pada Siswa-siswi Sekolah Dasar Baletbaru I dan Baletbaru II Sukowono Jember”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Jurusan Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan motivasi berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Orang tuaku yang tercinta, Ayahanda Mardi Raharjo dan Ibunda Sukarni, serta kakak dan adikku tersayang Diani Febriasari, Hardika Mustika Adi, Herlina Dini Nugraheni dan kakak iparku Wahyudin Meidiyanto. Terimakasih atas doa, kasih sayang, perhatian, dukungan dan motivasinya;
2. drg. Dwi Warna Aju Fatmawati, M. Kes., selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, saran dan motivasi dengan penuh kesabaran sehingga skripsi ini dapat terselesaikan;
3. drg. Raditya Nugroho, Sp. KG., selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan, saran dan motivasi dengan penuh kesabaran sehingga skripsi ini dapat terselesaikan;
4. drg. Yenny Yustisia, M. Biotech., selaku dosen penguji ketua dan drg. Sulistiyani, M. Kes., selaku dosen penguji anggota yang telah bersedia menguji dan memberikan masukan hingga terselesaikannya skripsi ini;
5. drg. Agustin Wulan Suci D., MD. Sc., drg. Hestieyonini H., M. Kes. dan drg. Zahara Meilawati, M. Kes., yang telah memberikan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Kepala Sekolah SDN Baletbaru I dan Kepala Sekolah SDN Baletbaru II beserta staf pengajar yang telah membantu dalam proses penelitian.

7. Getra Dwi Kristian, terimakasih atas doa, dukungan, motivasi, dan selalu menemani dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Rekan-rekanku yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini; Rey, Windi, Vitta, Rosi, Siwi, Fatkhur, Najib, Hendri, Ardian, Like, Simon, Dwi, Putri, Nana, Tari, Meirina. Terimakasih atas dukungan dan kerjasamanya.
9. Rekan-rekan angkatan 2010 dan kost Mastrada yang kubanggakan, terimakasih atas dukungan semangat dan kekompakannya.
10. Rekan-rekan UKSM PMKK, Densite, Insisivus, Gema Suara Denta, dan Senat Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember. Terimakasih atas dukungan dan motivasinya.
11. Saudara-saudara terkasih di GKJ Cepu dan GKJW Jember. Terimakasih atas dukungan dan penguatan iman dalam persekutuan.
12. Seluruh civitas Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.
13. Pihak-pihak yang turut membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang belum disebutkan satu-persatu.

Penulis telah berupaya sekuat tenaga dan pikiran dalam pembuatan dan penyempurnaan skripsi ini. Mudah-mudahan dapat bermanfaat bagi pembaca.

Jember, 10 Januari 2013

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PEMBIMBING	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR SINGKATAN.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Keadaan Monografi Desa Baletbaru	5
2.1.1 Desa Baletbaru	5
2.1.2 SDN Baletbaru I dan SDN Baletbaru II	5

2.2 Pertumbuhan dan Perkembangan Anak	6
2.1.1 Pertumbuhan Gigi-geligi	6
2.1.2 Perilaku Anak Usia Sekolah.....	6
2.3 Karies	8
2.3.1 Definisi dan Etiologi Karies	8
2.3.2 Saliva.....	11
2.3.3 Indeks Karies	18
2.4 Kerangka Konsep	21
2.5 Hipotesis	21
BAB 3. METODE PENELITIAN	22
3.1 Jenis Penelitian	22
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	22
3.3 Identifikasi Variabel	22
3.3.1 Variabel Bebas	22
3.3.2 Variabel Terikat.....	22
3.3.3 Variabel Terkendali.....	22
3.4 Definisi Operasional	23
3.5 Populasi dan Sampel Penelitian	23
3.5.1 Populasi	23
3.5.2 Kriteria Subjek Penelitian	23
3.5.3 Teknik Pengambilan Sampel.....	24
3.6 Alat dan Bahan Penelitian	24
3.7 Prosedur Penelitian	25
3.8 Analisis Data	31
3.9 Skema Penelitian	32

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	33
4.1 Hasil Penelitian	33
4.1.1 Indeks DMF-T	33
4.1.2 pH Saliva	33
4.1.3 Viskositas Saliva	34
4.1.4 Analisa Data	34
4.2 Pembahasan	36
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	40
5.1 Kesimpulan	41
5.2 Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	45

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Pola erupsi gigi permanen	7
4.1 Indeks DMF-T siswa-siswi SDN Baletbaru I dan SDN Baletbaru II.....	33
4.2 pH saliva siswa-siswi SDN Baletbaru I dan SDN Baletbaru II.....	34
4.3 Viskositas saliva siswa-siswi SDN Baletbaru I dan SDN Baletbaru II.....	34
4.4 Hasil uji <i>Kolmogorov-smirnov</i> untuk DMF-T, pH, dan viskositas	34
4.5 Hasil uji <i>Pearson Correlation</i>	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Etiologi Karies.....	8
Gambar 3.1 Pot Obat.....	26
Gambar 3.2 Posisi Subjek Penelitian	27
Gambar 3.3 Penyimpanan pot obat pada tabung <i>dry ice</i>	27
Gambar 3.4 <i>Falcon Tube</i>	28
Gambar 3.5 Ilustrasi Kalibrasi pH meter	28
Gambar 3.6 Ilustrasi Pengukuran pH Saliva	29
Gambar 3.7 pH meter	29
Gambar 3.8 Ilustrasi penghisapan saliva melalui muara 2 viskosimeter	30
Gambar 3.9 Ilustrasi pengontrolan tinggi permukaan saliva	30
Gambar 3.10 Ilustrasi pencatatan waktu alir saliva dari garis A ke garis B	31
Gambar 4.1 Grafik kecenderungan negatif antara indeks DMF-T dengan pH saliva	35
Gambar 4.1 Grafik kecenderungan positif antara indeks DMF-T dengan pH viskositas saliva	36

DAFTAR SINGKATAN

DMF-T	: <i>Decay Missing Filling - Teeth</i>
DMF-S	: <i>Decay Missing Filling – Surface</i>
SIC	: <i>Significant Caries Index</i>
SDN	: Sekolah Dasar Negeri
SPS	: Sistem Peroksidase Saliva
LF	: Laktoferin
PMN	: <i>polymorphonuclear</i>
PRP	: <i>proline rich protein</i>

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. <i>Informed Consent</i>	45
B. <i>Ethical Clearance</i>	49
C. Lembar Pemeriksaan Indeks DMF-T.....	50
D. Hasil Penelitian	51
E. Rumus Penghitungan Viskositas.....	52
F. Analisis Data	53
G. Foto Alat dan Bahan Penelitian.....	55
H. Foto Pelaksanaan Penelitian.....	57