EFEK PENAMBAHAN *VIRGIN COCONUT OIL* (VCO) DALAM PASTA GIGI TERHADAP pH DAN VISKOSITAS SALIVA

SKRIPSI

Oleh

BRIAN MAULANI
NIM. 031610101001

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS JEMBER
2007

EFEK PENAMBAHAN *VIRGIN COCONUT OIL* (VCO) DALAM PASTA GIGI TERHADAP pH DAN VISKOSITAS SALIVA

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Kedokteran Gigi (S1)
dan mencapai gelar Sarjana Kedokteran Gigi

Oleh

BRIAN MAULANI
NIM. 031610101001

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS JEMBER
2007

PERSEMBAHAN

Atas Karunia dan Rahmat Allah SWT, Skripsi ini saya persembahkan untuk:

- *Agamaku*
- *Ayah-Bunda dan Kakakku tersayang*
- *Almamaterku Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember*

MOTTO

Hanya ada satu cara menghadapi masa depan yaitu menjalani secara efisien masa sekarang

(Gita Bellin)

Ora et Labora

(yan)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

nama : Brian Maulani

NIM : 031610101001

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul: *Efek Penambahan Virgin Coconut Oil (VCO) dalam Pasta Gigi terhadap pH dan Viskositas Saliva* adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya tulis 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 paksaaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 20 Juni 2007

Yang menyatakan,

Brian Maulani

NIM. 031610101001

SKRIPSI

EFEK PENAMBAHAN *VIRGIN COCONUT OIL* (VCO) DALAM PASTA GIGI TERHADAP pH DAN VISKOSITAS SALIVA

Oleh

BRIAN MAULANI
NIM. 031610101001

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama	:	drg. Sulistiyani, M. Kes
Dosen Pembimbing Anggota	:	drg. Yani Corvianindya, M. KG

PENGESAHAN

Skripsi berjudul *Efek Penambahan Virgin Coconut Oil (VCO) dalam Pasta Gigi terhadap pH dan Viskositas Saliva* telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember pada:

hari : Rabu

tanggal : 27 Juni 2007

tempat : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,

drg. Sulistiyani, M. Kes
NIP. 132 148 477

Anggota

drg. Yani Corvianindya R, M. KG
NIP. 132 206 084

Sekretaris

drg. Dyah Setyorini, M. Kes
NIP. 132 255 168

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi

Universitas Jember

drg. Herniyati, M. Kes
NIP. 131 479 783

RINGKASAN

EFEK PENAMBAHAN *VIRGIN COCONUT OIL* (VCO) DALAM PASTA GIGI TERHADAP pH DAN VISKOSITAS SALIVA; Brian Maulani, 031610101001, 2007: 68 halaman; Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Jember.

Saliva dapat mempengaruhi proses karies dengan cara menyangga dan menetralkan penurunan pH. Peningkatan viskositas dan pengurangan kecepatan sekresi mengakibatkan percepatan pertumbuhan plak serta terjadinya karies. Salah-satu metode pencegahan karies yaitu meningkatkan kekuatan inang terutama permukaan gigi. Penambahan bahan pada pasta gigi dapat mengurangi jumlah bakteri penyebab karies. Bahan alamiah yang diketahui berkhasiat sebagai antibakteri, adalah *Virgin coconut oil* (VCO). Kandungan asam laurat (44-52%) dan monogliserida pada VCO menunjukkan hasil positif dalam menghambat pembentukan karies gigi pada binatang percobaan. Selain itu, lipid juga berhubungan dengan *clearence* rongga mulut dari partikel-partikel makanan. Beberapa asam lemak seperti asam linoleat dan asam oleat dalam konsentrasi rendah dapat menghambat pertumbuhan *Streptococcus mutans*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pasta gigi yang mengandung VCO terhadap pH dan viskositas saliva serta menganalisis pengaruh pasta gigi yang mengandung VCO dibandingkan dengan pasta gigi plasebo terhadap pH dan viskositas saliva.

Jenis penelitian ini adalah eksperimental semu (*Quasi experimental)* dengan rancangan penelitian acak lengkap dengan desain *pre- post test control group design*. Populasi penelitian adalah siswa SDN Kemuning Lor I kelas IV, V dan VI, sesuai kriteria subyek penelitian. Subyek penelitian sebanyak 15 anak yang telah diskaling dan diberi DHE (Dental Health Education) terlebih dahulu. Pada hari pertama subyek diinstruksikan melakukan penyikatan tanpa pasta gigi (kontrol), 1 jam kemudian

meludah dan ditampung dalam pot obat selama 5 menit. 1 jam kemudian subyek diinstruksikan melakukan penyikatan dengan pasta gigi plasebo dengan prosedur sama dengan perlakuan kontrol, setelah itu dilakukan pengukuran pH dan viskositas saliva. Pada 24 jam selanjutnya subyek diinstruksikan melakukan penyikatan dengan pasta gigi yang mengandung VCO dengan prosedur yang sama dengan perlakuan kontrol dan plasebo.

Data hasil penelitian dianalisa dengan uji parametrik *One Way Anova* dan dilanjutkan uji beda LSD. Hasil penelitian menunjukkan bahwa subyek penelitian mengalami perubahan pH dan viskositas saliva setelah menggunakan pasta gigi plasebo dan pasta gigi VCO. Terjadi peningkatan pH dan penurunan viskositas saliva setelah menggunakan pasta gigi yang mengandung VCO dibandingkan dengan kontrol dan pasta gigi plasebo. Terdapat perbedaan bermakna pH dan viskositas saliva antara kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan menggunakan pasta gigi plasebo sebesar p=0,000. Perbedaan bermakna pH saliva antara kelompok perlakuan menggunakan pasta gigi plasebo dan pasta gigi yang mengandung VCO sebesar p=0,001 dan perbedaan bermakna viskositas saliva antara kelompok perlakuan menggunakan pasta gigi plasebo dan pasta gigi yang mengandung VCO sebesar p=0,005.

Kesimpulannya pasta gigi plasebo dan pasta gigi VCO meningkatkan pH saliva dan menurunkan viskositas saliva. Pasta gigi yang mengandung VCO lebih efektif dari pada pasta gigi plasebo, karena pH saliva setelah menggunakan pasta gigi yang mengandung VCO lebih tinggi dibandingkan dengan pasta gigi plasebo serta Viskositas saliva setelah menggunakan pasta gigi yang mengandung VCO lebih rendah dibandingkan dengan pasta gigi plasebo.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul *Efek Penambahan Virgin Coconut Oil (VCO) dalam Pasta Gigi terhadap pH dan Viskositas Saliva*. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Penyusunan Skripsi ini dapat terselesaikan atas bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. **drg. Herniyati, M.Kes** selaku Dekan Fakulltas Kedokteran Gigi Universitas Jember yang telah berkenan memberikan kesempatan bagi penulis hingga terselesaikan Skripsi ini.
2. **drg. Sulistiyani, M.Kes** selaku Dosen Pembimbing Utama dan **drg.Yani Corvianindya R, M.KG** selaku Dosen Pembimbing Anggota, yang dengan sabar membimbing dan memberikan petunjuk dalam penulisan Skripsi ini.
3. **drg. Dyah Setyorini, M.Kes** selaku sekretaris penguji atas semua masukannya dalam penyempurnaan Skripsi ini.
4. **drg. Mei Syafriadi, M.D.Sc., PhD** dan Alm. **drg. Sri Erliani, Sp.KG** selaku dosen wali
5. Semua staf pengajar di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember atas materi-materi kuliah yang diberikan.
6. Ayah-Bunda dan Kakakq Hamdan terima kasih atas kasih sayang, pengorbanan, dukungan, nasehat, do’a dan restunya.
7. Raditya Nugroho, yang selalu membuatku tersenyum saat suka maupun duka dan banyak memberikan masukan serta pelajaran yang berharga.
8. Teman seperjuanganq Yunike H, terima kasih atas kerjasamanya. Semoga tetap terjaga dengan baik.

9. Pak Pinardi dan mbak Wati' terima kasih atas bantuan tenaga dan pikiran selama kami penelitian.
10. Laboratorium Farmasetika, PS. Farmasi Universitas Jember, bu Itus dan mb. Nevis. Terima kasih atas bantuannya dalam pembuatan pasta gigi.
11. Subyek penelitian siswa SDN Kemuning Lor I kelas IV, V dan VI.
12. Sahabat-sahabatq Itsna, Brida, Ita', Sarlita dan Ella terima kasih atas bantuan dan kebersamaannya. Chayyooo girl's!!!!
13. Penghuni Kalim30 (Vikachu, mb.Rima, mb. Evi, yang punya kosan-mb.lu2k&p'darm-, ade Levi, mb. Indah, ajeng, tyas, ona, mega, mb.neny, caca, bu.chi, bu.riski) dan kosan sanggar cinta (Riris, mb. Ita', mb. Anik, mb. Nope') terima kasih atas semangat dan motivasinya.
14. Yang kungq, Tusil, om geng and sluruh kluargaq makasi atas do'a, nasehat dan dukungannya.
15. Prenzz" seperjuanganku Angkatan 2003 And teman-teman que PKL kel.1, thanks alot y prenz, tetap kompak & slalu semangat euy!!!
16. Mb. Berlian, Fani, Fery, Yudi, Agung, Adit, M. Aji, mb. Citra, m. Hafiedz makasi atas bantuannya.
17. Smua anggota LISMA terima kasih telah banyak memberikan pengalaman dan pelajaran yang menyenangkan.
18. Smua anggota SENAT FKG'06 dan panitia Munas PSMKGI, tetap kompak ya teman!

Harapan penulis semoga karya tulis ini memberikan manfaat bagi pembaca dan memberikan informasi serta pengetahuan baru bagi khasanah kedoteran Gigi, Amien.

Jember, Juni 2007 Penulis,

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL…………………………………………………………… i

HALAMAN PERSEMBAHAN………………………………………………….. ii

HALAMAN MOTTO..………………………………………………………… iii

HALAMAN PERNYATAAN....………………………………………………… iv

HALAMAN PERSETUJUAN...………………………………………………… v

HALAMAN PENGESAHAN……………………………………………………. vi

RINGKASAN…………………………………………………………………... vii

PRAKATA……………......................……………………………………… ix

DAFTAR ISI………………………………………………………………… xi

DAFTAR TABEL……………………………………………………………… xiv

DAFTAR GAMBAR ……………………………………………………........ xv

DAFTAR LAMPIRAN…………………………………………………………... xvi

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang ……………….....………………………….............. 1

1.2 Rumusan Masalah..………...………………...………..........……… 4

1.3 Tujuan Penelitian…...……………………….........……………….. 4

1.3.1 Tujuan Umum.. 4

1.3.2 Tujuan Khusus... 4

1.4 Manfaat Penelitian…..…………………........………..........……… 5

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Virgin Coconut Oil* (VCO).. 6

2.1.1 Kandungan Kimia dan Manfaat... 7

2.2 Pasta Gigi.. 10

2.3 Saliva... 14

2.3.1 Peranan Saliva... 15

2.3.2 Kelenjar Saliva.. 15

2.3.3 Struktur Anatomi..... 16
2.3.4 Proses Sekresi Saliva..... 17
2.3.5 Komponen Saliva..... 17
2.3.6 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Komposisi Saliva..... 18
2.3.7 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi sekresi Saliva..... 20
2.4 pH Saliva..... 21
2.5 Viskositas Saliva..... 24
2.5.1 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Viskositas Saliva..... 26
2.6 Hipotesis..... 27
BAB 3. METODE PENELITIAN
3.1 Jenis Penelitian..... 28
3.2 Rancangan Penelitian..... 28
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian..... 28
3.4 Populasi dan Subyek Penelitian..... 28
3.4.1 Populasi..... 28
3.4.2 Besar Subyek..... 29
3.4.3 Subyek Penelitian..... 29
3.5 Identifikasi Variabel Penelitian..... 29
3.5.1 Variabel Bebas..... 29
3.5.2 Variabel Terikat..... 29
3.5.3 Variabel Terkendali..... 30
3.6 Definisi Operasional..... 30
3.7 Bahan dan Alat Penelitian..... 31
3.7.1 Bahan Penelitian..... 31
3.7.2 Alat Penelitian..... 32
3.8 Prosedur Penelitian..... 32
3.8.1 Prosedur Pembuatan Pasta Gigi Plasebo..... 33
3.8.2 Prosedur Pembuatan Pasta Gigi yang Mengandung VCO..... 33

3.8.3 Prosedur Penelitian..... 33
3.8.4 Cara Pengukuran pH Saliva..... 34
3.8.5 Cara Pengukuran Viskositas Saliva..... 35
3.9 Analisa data..... 37
3.10 Alur Penelitian..... 38
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN
4.1 Hasil Penelitian..... 39
4.1.1 Analisa Data..... 41
4.2 Pembahasan..... 44
4.2.1 Pengaruh Pasta Gigi yang Mengandung *Virgin Coconut Oil* (VCO) terhadap pH Saliva..... 44
4.2.2 Pengaruh Pasta Gigi yang Mengandung *Virgin Coconut Oil* (VCO) terhadap Viskositas Saliva..... 47
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN
5.1 Kesimpulan..... 50
5.2 Saran..... 50
DAFTAR PUSTAKA..... 51
LAMPIRAN..... 56

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 2.1	Komponen Kimia Pada *Virgin Coconut Oil* (VCO).....	8
Tabel 2.2	Karakteristik Setiap Pasang Kelenjar Saliva pada Manusia	16
Tabel 2.3	Beda Karakteristik antara Ludah yang disekresi melalui sistem kolinergik dan adrenergik.....	17
Tabel 4.1	Hasil Perhitungan Rata-rata pH Saliva antara Kelompok Kontrol, Plasebo dan VCO.....	39
Tabel 4.2	Hasil Perhitungan Rata-rata Viskositas Saliva antara Kelompok Kontrol, Plasebo dan VCO.....	40
Tabel 4.3	Hasil Uji Beda Rata-rata pH Saliva antara Kelompok Kontrol, Plasebo dan VCO dengan *Anava Satu Arah*	42
Tabel 4.4	Hasil Uji Uji Beda pH Saliva antar kelompok antara Kelompok kontrol, Plasebo dan VCO dengan Uji LSD.....	42
Tabel 4.5	Hasil Uji Beda Rata-rata Viskositas Saliva antara Kelompok kontrol, Plasebo dan VCO dengan *Anava Satu Arah*	43
Tabel 4.6	Hasil Uji Uji Beda Viskositas Saliva antar kelompok antara Kelompok Kontrol, Plasebo dan VCO dengan Uji LSD.....	44

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Rumus Kimia Asam Laurat..... 9

Gambar 2.2 Rumus Kimia Triklosan..... 13

Gambar 2.3 Hubungan antara kecepatan sekresi dan pH sasliva parotis, submandibularis dan saliva total. Kecepatan sekresi dengan mengunyah paraffin..... 23

Gambar 4.1 Histogram rata-rata selisih pH saliva antara kelompok kontrol, plasebo dan VCO..... 40

Gambar 4.2 Histogram rata-rata selisih Viskositas saliva antara kelompok kontrol, plasebo dan VCO..... 41

DAFTAR LAMPIRAN

		Halaman
Lampiran 1	Surat Persetujuan (*Informed Consent*).....	56
Lampiran 2	Hasil Penelitian.....	57
Lampiran 3	Analisa Data pH Saliva.....	58
Lampiran 4	Analisa Data Viskositas Saliva.....	61
Lampiran 5	Perhitungan Besar Sampel.....	64
Lampiran 6	Daftar Singkatan.....	65
Lampiran 7	Foto Alat Penelitian.....	66
Lampiran 8	Foto Bahan Penelitian.....	67