



**DAYA HAMBAT PASTA GIGI YANG MENGANDUNG XYLITOL
DAN PASTA GIGI TANPA XYLITOL TERHADAP
PERTUMBUHAN *Streptococcus mutans***

SKRIPSI

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

Oleh

**Yolandari Ali
NIM 021610101106**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS JEMBER
2010**

RINGKASAN

Daya Hambat Pasta Gigi yang Mengandung Xylitol dan Pasta Gigi Tanpa Xylitol terhadap Pertumbuhan *Streptococcus mutans*; Yolandari Ali, 021610101106; 2010; 58 halaman; Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Karies adalah suatu penyakit yang mengenai jaringan keras gigi, yaitu email, dentin dan sementum; yang ditandai adanya demineralisasi jaringan keras gigi dan kemudian diikuti oleh kerusakan bahan organiknya. Upaya pencegahan timbulnya karies gigi dapat dilakukan dengan mengontrol semua faktor etiologi, yaitu meningkatkan pertahanan *host* dengan pemberian fluoride, mengontrol mikroorganisme melalui pemberian profesional profilaksis dan antimikroba, serta mengurangi diet karbohidrat, terutama gula. Gula terutama jenis sukrosa merupakan media yang sangat baik untuk tumbuh kembang bakteri, terutama *Streptococcus mutans*. Xylitol merupakan bahan pengganti gula yang termasuk dalam gula alkohol yang bersifat nonkariogenik. Xylitol mempunyai efek melindungi email dan mengurangi terjadinya karies gigi karena tidak dapat dengan mudah dimetabolisme oleh mikroorganisme menjadi energi. Hal tersebut mengakibatkan penurunan jumlah *S. mutans* pada plak dan saliva serta menurunkan tingkat produksi asam laktat yang dihasilkan dari aktivitas bakteri ini. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan daya hambat pasta gigi yang mengandung xylitol dan pasta gigi tanpa xylitol terhadap pertumbuhan bakteri *S. mutans*.

Penelitian dilakukan dengan jumlah sampel 21 cakram kertas yang dibagi menjadi 3 kelompok perlakuan dengan masing-masing kelompok terdiri dari 7 sampel. Kelompok pertama aquades steril sebagai kontrol, kelompok kedua pasta gigi yang mengandung xylitol, dan kelompok ketiga pasta gigi tanpa xylitol. Pengukuran diameter zona hambat dilakukan setelah 24 jam dengan menggunakan penggaris.

Data dianalisis menggunakan uji *oneway* ANOVA dan dilanjutkan dengan uji LSD (*Least Significant Difference*). Hasil uji *oneway* ANOVA menunjukkan adanya perbedaan bermakna diameter zona hambat antara kelompok perlakuan terhadap pertumbuhan *S. mutans* dengan nilai probabilitasnya 0,000 ($p > 0,05$). Berdasarkan uji LSD didapatkan perbedaan yang bermakna diameter zona hambat diantara masing-masing kelompok perlakuan. Zona hambat paling besar pada kelompok pasta gigi yang mengandung xylitol, diikuti kelompok pasta gigi tanpa xylitol dan kelompok kontrol dengan zona hambat paling kecil.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pasta gigi yang mengandung xylitol dapat menghambat pertumbuhan *S. mutans* lebih baik daripada pasta gigi tanpa xylitol.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Karies	4
2.1.1 Prevalensi Karies	4
2.1.2 Faktor Etiologi	4
2.2 Streptococcus mutans	8
2.2.1 Taksonomi	8
2.2.2 Morfologi dan Identifikasi	9
2.2.3 Patogenitas <i>Streptococcus mutans</i>	10

2.3 Pasta Gigi	11
2.3.1 Pasta Gigi Xylitol	13
2.4 Antimikroba	15
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	17
3.1 Jenis Penelitian	17
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	17
3.3 Identifikasi Variabel Penelitian	17
3.3.1 Variabel Bebas	17
3.3.2 Variabel Terikat	17
3.3.3 Variabel Terkendali	17
3.4 Definisi Operasional	18
3.4.1 Pasta Gigi Xylitol dan Pasta Gigi Tanpa Xylitol	18
3.4.2 Zona Hambat	18
3.5 Sampel Penelitian	18
3.5.1 Sampel Penelitian	18
3.5.2 Jumlah Sampel Penelitian	18
3.6 Bahan dan Alat Penelitian	18
3.6.1 Bahan Penelitian	18
3.6.2 Alat Penelitian	19
3.7 Prosedur Penelitian	19
3.7.1 Tahap Persiapan	19
3.7.2 Tahap Perlakuan	21
3.7.3 Tahap Pengamatan	21
3.8 Analisis Data	22
3.9 Alur Penelitian	23
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1 Hasil	24
4.2 Analisis Data	25
4.3 Pembahasan	27

BAB 5 PENUTUP.....	30
5.1 Kesimpulan	30
5.2 Saran	30
DAFTAR BACAAN	31
LAMPIRAN-LAMPIRAN	34