

ABSTRAK

PERBANDINGAN EFEKTIVITAS MENGUNYAH PERMEN KARET ANTARA YANG BERTEKSTUR RELATIF KERAS (*CHEWING GUM*) DAN YANG BERTEKSTUR RELATIF LUNAK (*BUBBLE GUM*) TERHADAP PENURUNAN POPULASI BAKTERI DALAM RONGGA MULUT

Elisa Surjadi, 2007; Pembimbing 1 : Philips Onggowidjaja, S.Si, M.Si.
Pembimbing 2 : Lindawati S., drg.

Mulut merupakan suatu tempat yang amat ideal bagi perkembangan bakteri. Salah satu cara menjaga kebersihan mulut dengan mengunyah permen karet yang dapat melindungi gigi dari kerusakan. Pada proses pengunyahan, semua kelenjar saliva terangsang untuk aktif memproduksi. Mengunyah permen karet disarankan untuk mengendalikan populasi bakteri dalam rongga mulut hingga batas tertentu. Sekarang begitu banyak macam permen karet yang beredar di pasaran, termasuk yang bertekstur relatif keras (*chewing gum*) dan yang bertekstur relatif lunak (*bubble gum*).

Tujuan penelitian ini adalah menentukan signifikansi perbedaan pengaruh mengunyah antara *chewing gum* dan *bubble gum* terhadap penurunan populasi bakteri dalam rongga mulut.

Penelitian ini dilakukan pada 15 wanita berumur 20-23 tahun dengan membandingkan *colony forming units (cfu)* sebelum mengunyah, sesudah mengunyah 5 menit, 10 menit, dan 20 menit *chewing gum* dan *bubble gum*. Analisis data menggunakan Analisis Varian (ANAVA) dan dilanjutkan dengan Tukey HSD dengan $\alpha = 0,05$ menggunakan program SPSS *for windows* versi 13.0.

Hasil ANAVA menunjukkan adanya perbedaan efektivitas yang signifikan antara setelah mengunyah *chewing gum* dan *bubble gum* terhadap penurunan populasi bakteri dalam rongga mulut, tetapi setelah dilanjutkan dengan uji Tukey HSD, tidak terdapat perbedaan efektivitas yang signifikan antara setelah mengunyah 5,10, dan 20 menit *chewing gum* dan *bubble gum* terhadap penurunan populasi bakteri dalam rongga mulut.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah tidak terdapat perbedaan efektivitas yang signifikan ($\alpha=0,05$) antara setelah mengunyah *chewing gum* dan *bubble gum* terhadap penurunan populasi bakteri dalam rongga mulut.

Kata kunci : *chewing gum*, *bubble gum*, bakteri dalam rongga mulut

ABSTRACT

EFFECTIVITY COMPARISON BETWEEN CHEWING THE RELATIVELY HARD CHEWING GUM AND THE RELATIVELY SOFT BUBBLE GUM ON POPULATION DECLINE OF BACTERIA IN MOUTH CAVITY

Elisa Surjadi, 2007; *1st Tutor* : Philips Onggowidjaja, S.Si, M.Si.
2nd Tutor : Lindawati S., drg.

Mouth is a very ideal place for bacteria to grow. One of the ways to keep the mouth clean is by chewing gum which can protect teeth from damage. All salivary glands are stimulated to produce actively during the process of chewing. Chewing gum is advised to control the population of bacteria in mouth cavity until a certain limit. Nowadays, there are so many kinds of chewing gum sold in public places, including chewing gum and bubble gum.

The purpose of this research is to determine the significancy of the difference of chewing influence between chewing gum and bubble gum on population decline of bacteria in the mouth cavity.

The research was carried out on 15 women, aged 20-23 years old by comparing colony forming units (cfu) before chewing, after chewing for 5 minutes, 10 minutes, and 20 minutes between chewing gum and bubble gum. Data were analyzed using ANOVA and then continued with Tukey HSD ($\alpha=0,05$) using SPSS for windows version 13.0 program.

ANOVA showed a significant difference effectivity between chewing gum and bubble gum on population decline of bacteria in the mouth cavity, but Tukey HSD showed no significant difference effectivity before chewing, after chewing 5 minutes, 10 minutes, and 20 minutes between chewing gum and bubble gum on population decline of bacteria in the mouth cavity.

The conclusion of this research is there is no significant difference effectivity ($\alpha=0,05$) after chewing between chewing gum and bubble gum on population decline of bacteria in the mouth cavity.

Keywords : chewing gum, bubble gum, bacteria in mouth cavity

DAFTAR ISI

	HALAMAN
JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR BAGAN	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Maksud dan Tujuan	2
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah	2
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis	3
1.6 Metode Penelitian	3
1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Saliva	5
2.1.1 Komponen Saliva.....	5
2.1.2 Sekresi Saliva.....	6
2.1.2.1 Sekresi Air dan Elektrolit.....	8
2.1.3 Refleks Sekresi Saliva	10
2.1.4 Fungsi Saliva	10
2.1.5 Flora Normal Rongga Mulut	13
2.1.6 Kelenjar Saliva.....	14
2.1.6.1 Histologi Kelenjar Saliva	14
2.1.6.2 Struktur Kelenjar Saliva.....	14
2.1.6.3 Lokasi Kelenjar Saliva	15
2.1.7 Kelenjar Saliva Mayor	16
2.1.7.1 Kelenjar Parotis	16
2.1.7.2 Kelenjar Submandibular (Submaksilar).....	16
2.1.7.3 Kelenjar Sublingual	17
2.1.8 Kelenjar Saliva Minor	17
2.2 Mengunyah.....	17
2.2.1 Otot Mengunyah	17
2.2.2 Kegiatan Motorik Mengunyah.....	18
2.2.3 Pergerakan dan Pengontrolan Mengunyah.....	19
2.3 Permen Karet	19

2.3.1 Sejarah Permen Karet.....	20
2.3.2 Komposisi Permen Karet.....	20
2.3.3 Keuntungan Mengunyah Permen Karet	24
2.3.4 Pembuatan Permen Karet	25
2.4 <i>Chewing Gum</i>	29
2.5 <i>Bubble Gum</i>	29
2.6 Pengontrolan Kualitas Pembuatan Permen Karet.....	30
2.7 Mekanisme Anti Karies dari Permen Karet.....	31

BAB III ALAT, BAHAN, DAN CARA KERJA

3.1 Orang Percobaan.....	34
3.2 Alat dan Bahan yang Digunakan.....	34
3.3 Prosedur Penelitian	36
3.3.1 Tahap Persiapan	37
3.3.2 Permen Karet yang Bertekstur Relatif Keras (<i>Chewing Gum</i>).....	37
3.3.2.1 Studi Pendahuluan I.....	37
3.3.2.2 Studi Pendahuluan II.....	38
3.3.2.3 Penelitian.....	38
3.3.3 Permen Karet yang Bertekstur Relatif Lunak (<i>Bubble Gum</i>).....	38
3.3.3.1 Studi Pendahuluan I.....	38
3.3.3.2 Studi Pendahuluan II.....	39
3.3.3.3 Penelitian.....	39
3.4 Analisis Data.....	39

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Studi Pendahuluan I	41
4.1.1 Permen Karet yang Bertekstur Relatif Keras (<i>Chewing Gum</i>)	41
4.1.1.1 Hasil	41
4.1.1.2 Pembahasan	41
4.1.2 Permen Karet yang Bertekstur Relatif Lunak (<i>Bubble Gum</i>)	42
4.1.2.1 Hasil	42
4.1.2.2 Pembahasan	42
4.2 Studi Pendahuluan II.....	43
4.2.1 Permen Karet yang Bertekstur Relatif Keras (<i>Chewing Gum</i>)	43
4.2.1.1 Hasil	43
4.2.1.2 Pembahasan	43
4.2.2 Permen Karet yang Bertekstur Relatif Lunak (<i>Bubble Gum</i>)	44
4.2.2.1 Hasil	44
4.2.2.2 Pembahasan	44
4.3 Penelitian.....	45
4.3.1 <i>Chewing Gum</i> dan <i>Bubble Gum</i>	45
4.3.1.1 Hasil	45
4.3.1.2 Jumlah Rata-Rata Kunyahan Orang Percobaan.....	48
4.3.1.3 Analisis Data	48
4.3.1.4 Pengujian Hipotesis Penelitian	49
4.3.1.5 Pembahasan.....	50

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	53
5.2 Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN	
LI Pengujian Statistik.....	57
LII Data Hasil Percobaan	59
SURAT PERSETUJUAN	61
RIWAYAT HIDUP	62

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Pengaruh Perangsangan Kelenjar Saliva Mayor terhadap Produksi Saliva	8
Tabel 2.2	Beberapa contoh persentase komposisi <i>chewing gum</i>	23
Tabel 2.3	Beberapa contoh persentase komposisi <i>bubble gum</i>	23
Tabel 4.1	Hasil perhitungan jumlah koloni kuman (<i>cfu</i>)	41
Tabel 4.2	Hasil penghitungan jumlah koloni kuman (<i>cfu</i>)	42
Tabel 4.3	Hasil perhitungan jumlah koloni kuman (<i>cfu</i>)	43
Tabel 4.4	Hasil perhitungan jumlah koloni kuman (<i>cfu</i>)	44
Tabel 4.5	Persentase penurunan jumlah koloni kuman (<i>cfu</i>)	45
Tabel 4.6	Jumlah Rata-rata Kunyahan OP	48
Tabel 4.7	Hasil Uji ANAVA Satu Arah.....	48
Tabel 4.8	Hasil uji Tukey HSD	49
Tabel LI.1	Pengujian Data dengan uji Analisis Varian (ANAVA).....	57
Tabel LI.2	Pengujian Data dengan uji Tukey HSD.....	58
Tabel LII.1	Jumlah <i>cfu</i> pada Penelitian dengan <i>Chewing Gum</i>	59
Tabel LII.2	Jumlah <i>cfu</i> pada Penelitian dengan <i>Bubble Gum</i>	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Skema Perubahan Elektrolit Selama Sekresi Saliva.....	9
Gambar 2.2 Tiga Tipe Utama Sel yang Terdapat pada Kelenjar Saliva.....	15
Gambar 2.3 Lokasi Kelenjar Saliva Mayor.....	16
Gambar 2.4 Otot-otot Mengunyah.....	18
Gambar 2.6 Tahap Dasar Proses Pembuatan Permen Karet	28
Gambar 2.5 Seseorang Sedang Membuat Balon Tiupan dari <i>Bubble Gum</i>	29
Gambar 3.1 <i>Chewing Gum</i> yang Digunakan pada Penelitian	35
Gambar 3.2 <i>Bubble Gum</i> yang Digunakan pada Penelitian.....	35
Gambar 4.1 Hasil Penanaman pada <i>Nutrient Agar</i> Sebelum Mengunyah, Setelah Mengunyah 5 menit, 10 menit, dan 20 menit <i>Chewing Gum</i>	46
Gambar 4.2 Hasil Penanaman pada <i>Nutrient Agar</i> Sebelum Mengunyah, Setelah Mengunyah 5 menit, 10 menit, dan 20 menit <i>Bubble Gum</i>	47

DAFTAR BAGAN

Bagan 3.1 Prosedur Penelitian secara Umum	36
---	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I	Pengujian Statistik	57
Lampiran II	Data Hasil Percobaan.....	59
Lampiran III	Surat Persetujuan Orang Percobaan.....	61