

ABSTRACT

Streptococcus mutans is a cariogenic bacteria dominant in the mouth cavity. This bacteria will be pathogenic if the number increases, because of that growth to be prevented, such as by gargling with betle leaves or black tea. The purpose of this research is to assess the effects of antibacteria after gargling with betle leaves and black tea of the number of CFU/ml *Streptococcus mutans* in saliva.

This research was design true experimental laboratorik against 30 a real subject of research divided into three groups treatment. Data measured amount is CFU/ml *Streptococcus mutans* after gargling betle leaves, black tea and aquades sterile as a control acess. Analysis of data with ANAVA continued with the tukey HSD, $\alpha=0,05$ based on the value of $p<0,05$.

Research result of the number of CFU/ml *Streptococcus mutans* after gargling betle leave (6,18) and black tea (6,37) the different is very significant compared with aquades sterile (7,94) with $p<0,01$. Potential antibakteri effect after gargling betle leaves and black tea showed there was no significant difference with $p=0,0134$.

The conclusion of this study was gargling with betle leaves dan black tea can reduction amount of CFU/ml *Streptococcus mutans* in saliva, and the reduction of CFU/ml *Streptococcus mutans* after gargling with betle leaves balance after gargling with black tea.

Key words: Streptococcus mutans, betle leaves, black tea.

ABSTRAK

Streptococcus mutans merupakan bakteri kariogenik yang dominan di rongga mulut. Bakteri ini akan menjadi patogen bila jumlahnya meningkat, oleh karena itu pertumbuhannya harus dicegah, antara lain dengan berkumur seduhan daun sirih atau seduhan teh hitam. Tujuan penelitian ini adalah untuk menilai efek antibakteri setelah berkumur dengan seduhan daun sirih dan teh hitam terhadap jumlah CFU/ml *Streptococcus mutans* pada saliva.

Desain penelitian eksperimental laboratorik sungguhan terhadap 30 subjek penelitian yang dibagi ke dalam tiga kelompok perlakuan. Data yang diukur adalah jumlah CFU/ml *Streptococcus mutans* setelah berkumur seduhan daun sirih, teh hitam, dan akuades steril sebagai kontrol. Analisis data dengan ANAVA dilanjutkan dengan uji Tukey HSD, $\alpha=0,05$. Kemaknaan berdasarkan nilai $p<0,05$.

Hasil penelitian jumlah CFU/ml *Streptococcus mutans* setelah berkumur seduhan daun sirih (6,18) dan teh hitam(6,37) berbeda sangat signifikan dibandingkan dengan berkumur akuades steril (7,94) dengan $p<0,01$. Potensi efek antibakteri setelah berkumur seduhan daun sirih dan berkumur teh hitam menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan dengan $p= 0,0134$.

Simpulan penelitian ini adalah berkumur dengan seduhan daun sirih dan seduhan teh hitam menurunkan jumlah CFU/ml *Streptococcus mutans* pada saliva, dan penurunan CFU/ml *Streptococcus mutans* setelah berkumur seduhan daun sirih setara dengan setelah berkumur seduhan teh hitam.

Kata kunci: *Streptococcus mutans*, daun sirih, teh hitam.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PERNYATAAN MAHASISWA	iii
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis	4
1.6 Metodologi Penelitian	7
1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian	8g
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Mikroorganisme Rongga Mulut.....	9
2.1.1 Tinjauan Umum <i>Streptococcus mutans</i>	10

2.1.2 Upaya Mereduksi Jumlah <i>Streptococcus mutans</i> pada Rongga Mulut.....	14
2.1.3 Peranan <i>Streptococcus mutans</i> terhadap Karies.....	15
2.2 Obat Kumur	17
2.3 Daun Sirih	19
2.3.1 Kandungan Kimia Daun Sirih.....	20
2.3.2 Peranan Daun Sirih terhadap Karies	23
2.4 Teh	24
2.4.1 Kandungan Kimia Daun Teh	27
2.4.2 Peranan Teh Hitam terhadap Karies	31

BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1 Bahan dan Subjek Penelitian	33
3.1.1 Bahan dan Alat.....	33
3.1.2 Subjek Penelitian.....	36
3.2 Metode Penelitian	36
3.2.1 Desain Penelitian	36
3.2.2 Variabel Penelitian	37
3.2.2.1 Definisi Konseptual	37
3.2.2.2 Definisi Operasional.....	37
3.2.3 Perhitungan Besar Sampel	38
3.2.4 Prosedur Kerja	39
3.2.4.1 Pengumpulan Bahan	39
3.2.4.2 Persiapan Bahan Uji.....	39
3.2.4.3 Persiapan Subjek Penelitian	40

3.2.4.4 Prosedur Penelitian.....	40
3.2.4.5 Cara Pemeriksaan.....	44
3.2.5 Metode Analisis	44
3.2.5.1 Hipotesis Statistik.....	44
3.2.5.2 Kriteria Uji.....	44
3.2.6 Aspek Etik Penelitian.....	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil	46
4.2 Pembahasan	54
4.3 Pengujian Hipotesis Penelitian.....	56
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan	59
5.2 Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA	60
DAFTAR LAMPIRAN	64
RIWAYAT HIDUP	75

DAFTAR TABEL

No.Tabel	Teks	Halaman
Tabel 2.1	Bakteri yang Sering Diisolasi pada Keadaan Normal Rongga Mulut.....	9
Tabel 4.1	<i>CFU Streptococcus mutans</i> dalam Saliva Sesudah Dinkubasi Selama 24 jam dan Hasil Uji Normalitas <i>mutans</i>	46
Tabel 4.2	Hasil Uji Homogenitas Varian	47
Tabel 4.3	Hasil Transformasi Data <i>CFU Streptococcus mutans</i> ke Fungsi log10 dan Uji Normalitas <i>Kolmogorov -Smirnov</i> Dari Ketiga Kelompok Perlakuan	47
Tabel 4.4	Hasil Uji Homogenitas Varian Data yang Ditransformasi ke Log10 Colony Forming Unit	49
Tabel 4.5	Tabel ANAVA <i>CFU Streptococcus mutans</i>	50
Tabel 4.6	Uji Tukey HSD	50
Tabel 4.7	Perbandingan Persentase Penurunan <i>CFU Streptococcus mutans</i>	52
Tabel 4.8	Persentase Penurunan <i>CFU Streptococcus mutans</i>	52

DAFTAR GAMBAR

No.Gambar	Teks	Halaman
Gambar 2.1	Koloni bakteri <i>Streptococcus mutans</i> dapat diidentifikasi pada medium TYCSB.....	12
Gambar 2.2	Daun Sirih	19
Gambar 2.3	Struktur Kimia Kavikol, Eugenol, dan Sineol.....	21
Gambar 2.4	Teh Hitam	26
Gambar 2.5	Struktur Kimia Katekin Teh	27
Gambar 2.6	Struktur Kimia Flavonol	28
Gambar 2.7	Struktur Kimia <i>Theaflavin</i> dan <i>Thearubigin</i>	29
Gambar 2.8	Struktur Kimia L-Theanin.....	30
Gambar 3.1	Bahan.....	33
Gambar 3.2	Alat Penelitian	34
Gambar 3.3	Pengenceran Berseri pada Saliva yang Berkumur Seduhan Daun Sirih dan Teh Hitam	42
Gambar 3.4	Pengenceran Berseri pada Saliva yang Berkumur Akuades Steril.....	42
Gambar 4.1	Kelompok Perlakuan Berkumur Seduhan Daun Sirih Berdistribusi Normal	48
Gambar 4.2	Kelompok Perlakuan Berkumur Seduhan Teh Hitam Berdistribusi Normal	48
Gambar 4.3	Kelompok Perlakuan Berkumur Akuades Steril Berdistribusi Normal	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Teks	Halaman
Lampiran 1	Lembar Persetujuan Komisi Etik.....	63
Lampiran 2	Surat Permohonan Melaksanakan Penelitian di Panti Asuhan.....	64
Lampiran 3	Surat Ijin Penelitian di Laboratorium Mikrobiologi.....	65
Lampiran 3	Surat Ijin Melakukan Penelitian di Panti Asuhan	66
Lampiran 4	<i>Informed Consent</i>	67
Lampiran 5	Data Oral Hygine.....	68
Lampiran 6	Foto Penelitian.....	69
Lampiran 7	Hasil ANAVA dari Data Mentah Jumlah CFU <i>Streptococcus mutans</i>	70
Lampiran 8	Hasil Uji t Tidak Berpasangan Persentase Penurunan <i>CFU Streptococcus mutans</i>	72