

## ABSTRAK

### EFEKTIVITAS PENGGUNAAN HELM SIKAT GIGI DALAM MENGENDALIKAN POPULASI BAKTERI AEROB PADA KEPALA SIKAT GIGI SELAMA PENYIMPANAN

Mario Hasan, 2006, Pembimbing I: Philips Onggowidjaja, S.Si., M.Si.,  
Pembimbing II: Lindawati S., drg.

Salah satu teknologi sikat gigi yang paling populer saat ini adalah helm penutup kepala sikat gigi. Helm sikat gigi diklaim mampu menjaga kepala sikat gigi agar tetap bersih dari kuman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan helm sikat gigi dalam mengendalikan populasi bakteri aerob pada kepala sikat gigi selama penyimpanan. Dua puluh dua sikat gigi berhelm baru, sebelas tetap memakai helm dan sebelas lainnya helmnya dibuka, disebar kepada dua puluh dua orang percobaan untuk dipakai selama tiga bulan dengan perlakuan yang sama. Kemudian, jumlah *colony forming units (cfu)* dari seluruh sikat gigi diperiksa secara mikrobiologik. Jumlah-jumlah *cfu* dari dua kelompok tersebut dihitung, lalu perbedaannya dianalisis menggunakan uji t tak berpasangan dengan  $\alpha = 0,05$ . Hasil penelitian menunjukkan rata-rata jumlah *cfu* pada kelompok sikat gigi yang memakai helm adalah  $2\ 117,6 \times 10^6$ , sedangkan rata-rata jumlah *cfu* pada kelompok sikat gigi tanpa helm adalah  $97,25 \times 10^6$ . Hasil analisis data menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara jumlah *cfu* pada sikat gigi yang memakai helm dan sikat gigi tanpa helm. Jumlah *cfu* pada kelompok sikat gigi yang memakai helm ternyata lebih tinggi daripada kelompok sikat gigi tanpa helm. Dapat disimpulkan, bahwa penggunaan helm sikat gigi tidak efektif dalam mengendalikan populasi bakteri aerob pada kepala sikat gigi selama penyimpanan.

**Kata kunci:** helm sikat gigi, populasi bakteri aerob.

## **ABSTRACT**

### **THE EFFECTIVITY OF USING TOOTHBRUSH HEADCOVER IN CONTROLLING THE POPULATION OF AEROB BACTERIA ON TOOTHBRUSH HEAD DURING STORAGE**

Mario Hasan, 2006, *Tutors*: Philips Onggowidjaja, S.Si., M.Si., Lindawati S., drg.

*One of the most popular toothbrush technology today is toothbrush headcovers. They are claimed to be capable of protecting the hygiene of toothbrush head from bacteria. The purpose of this research was to know the effectivity of using toothbrush headcover in controlling the population of aerob bacteria on toothbrush head during storage. Twenty-two brand new headcovered toothbrushes, half of them were left covered and the rest were uncovered, were given to twenty-two people for daily use for about three months under the same treatment. Afterwards, the colony forming units (cfu) were microbiologically counted. The data of both groups were tabulated then the difference was analyzed using student t-test ( $\alpha = 0,05$ ). The mean of the cfu data of the headcovered toothbrush group and the uncovered toothbrush group respectively were  $2\ 117.6 \times 10^6$  and  $97.25 \times 10^6$ . Data analysis showed there was significant difference in cfu data between the headcovered toothbrush and the uncovered toothbrush groups. The cfu data of headcovered toothbrushes generally were higher than of the uncovered ones. It was concluded, that using toothbrush headcover was not effective in controlling the population of aerob bacteria on toothbrush head during storage.*

**Keywords:** *toothbrush headcover, population of aerob bacteria.*

## DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PERSETUJUAN	
SURAT PERNYATAAN	
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i> .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR BAGAN .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii

### BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Maksud dan Tujuan.....	2
1.3.1. Maksud.....	2
1.3.2. Tujuan .....	2
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah.....	2
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis.....	2
1.6 Metode Penelitian .....	3
1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	3

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Gigi .....	4
2.1.1 Gigi Susu.....	5
2.1.2 Gigi Tetap .....	5
2.1.3 Fungsi Gigi.....	6
2.1.4 Higiene Gigi dan Rongga Mulut.....	7
2.1.5 Sifat dan Keadaan Gigi di dalam Rongga Mulut.....	9
2.1.6 Interaksi Gigi dengan Lingkungan.....	10
2.2 Kuman Rongga Mulut.....	10
2.2.1 <i>Streptococcus</i> .....	11
2.2.1.1 <i>Viridans Streptococci</i> .....	11
2.2.1.2 Identifikasi dan Karakterisasi Gen Pengkode Otolitik dari <i>Streptococcus mutans</i> .....	12
2.2.2 Bakteri Utama yang Terdapat pada Karies Gigi .....	13
2.3 Sikat Gigi .....	13
2.3.1 Sejarah Sikat Gigi dan Alat Pembersih Gigi Lain .....	13
2.3.2 Struktur Sikat Gigi yang Dianjurkan .....	16
2.3.3 Prinsip Penggunaan Sikat Gigi yang Benar .....	17
2.3.3.1 Teknik Menyikat Gigi.....	17

2.3.3.2 Prinsip Menyikat Gigi.....	18
2.3.3.3 Akibat Menyikat Gigi yang Tidak Benar.....	19
2.3.4 Mikroorganisme yang Menempel pada Sikat Gigi .....	21
2.3.5 Pengaruh Helm Sikat Gigi .....	21

### **BAB III ALAT, BAHAN, DAN CARA KERJA**

3.1 Alat-alat dan Bahan-bahan yang Digunakan .....	23
3.1.1 Alat-alat yang Digunakan .....	23
3.1.2 Bahan-bahan yang Digunakan .....	24
3.2 Cara Kerja .....	25
3.2.1 Alur Kerja Penelitian .....	25
3.2.2 Studi Pendahuluan I .....	26
3.2.2.1 Tujuan Studi Pendahuluan I.....	26
3.2.2.2 Cara Kerja Studi Pendahuluan I.....	26
3.2.3 Studi Pendahuluan II.....	28
3.2.3.1 Tujuan Studi Pendahuluan II .....	28
3.2.3.2 Cara Kerja Studi Pendahuluan II .....	28
3.2.4 Penelitian.....	30
3.2.4.1 Tujuan Penelitian .....	30
3.2.4.2 Persiapan Penelitian .....	30
3.2.4.3 Cara Kerja Penelitian .....	30
3.2.4.4 Analisis Data dan Hipotesis Statistik.....	32

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1 Hasil Studi Pendahuluan I.....	33
4.2 Hasil Studi Pendahuluan II .....	34
4.3 Hasil Penelitian .....	35
4.4 Pembahasan.....	35

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Kesimpulan .....	38
5.2 Saran .....	38

DAFTAR PUSTAKA .....	39
LAMPIRAN.....	41
RIWAYAT HIDUP .....	58

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Jumlah <i>cfu</i> pada Studi Pendahuluan I .....	33
Tabel 4.2 Jumlah <i>cfu</i> pada Studi Pendahuluan II.....	34
Tabel 4.3 Jumlah <i>cfu</i> pada Penelitian.....	35
Tabel 4.4 Jumlah <i>cfu</i> Kelompok Sikat Gigi yang Memakai Helm .....	52
Tabel 4.5 Jumlah <i>cfu</i> Kelompok Sikat Gigi tanpa Helm .....	53
Tabel 4.6 Jumlah <i>cfu</i> Total Sikat Gigi yang Memakai dan tanpa Helm .....	55

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Sampel Sikat Gigi yang Digunakan pada Penelitian .....	23
Gambar 3.2 Kepala Sikat Gigi tanpa Helm .....	24
Gambar 3.3 Kepala Sikat Gigi dengan Helm.....	24
Gambar 4.1 Kuman yang Menempel pada Bulu Sikat Gigi .....	36

## DAFTAR BAGAN

	Halaman
Bagan 3.1 Bagan Alur Kerja Penelitian.....	25

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lembar Surat Persetujuan Subjek Penelitian.....	41
Lampiran 4.1 Data Hasil Penelitian Sebelum Perhitungan dan Perhitungannya..	52
Lampiran 4.2 Hasil Analisis Statistik dengan Uji T Tak Berpasangan Menggunakan Komputer .....	57