

ABSTRAK

UJI KEBERADAAN BAKTERI AEROB PADA TIGA MEREK PASTA GIGI YANG DIJUAL DI SEBUAH SUPERMARKET DI KOTA BANDUNG

Iwan, 2009 ; Pembimbing I : Philips Onggowidjaja, S.Si, M.Si
Pembimbing II : July Ivone, dr., MS.MPdKed.

Proses pengisian pasta gigi yang tidak steril ke dalam tube memungkinkan terjadinya kontaminasi bakteri aerob. Hal ini dapat menyebabkan perubahan kualitas dalam tahap pengiriman dan penyimpanan produk. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui spesies dan jumlah bakteri yang mengkontaminasi pasta gigi yang diuji. Penelitian ini bersifat deskriptif analitik. Pasta gigi ditampung secara aseptik dalam cawan petri, diinokulasikan ke permukaan *Natrient Agar* sebanyak 0,2 ml, dilakukan pengenceran dengan akuades dengan jumlah yang sama, kemudian disebarluaskan dengan teknik *spread-plate*. Setelah diinkubasi selama 24 jam, jumlah koloni yang tumbuh dihitung dan diidentifikasi. Hasil memperlihatkan tidak ada pertumbuhan koloni pada sampel-sampel pasta gigi-1, pasta gigi-2, maupun pasta gigi-3. Dari hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa pasta gigi dari ketiga merek tidak mengandung bakteri aerob.

Kata kunci : pasta gigi, bakteri aerob

ABSTRACT

THE EXAMINATION OF THE PRESENCE OF AEROBIC BACTERIA ON THREE TOOTHPASTE BRANDS SOLD AT A SUPERMARKET IN BANDUNG

Iwan, 2009 ; *1st Supervisor* : Philips Onggowidjaja, S.Si, M.Si
2nd Supervisor: July Ivone, dr., MS.MPdKed.

Unsteril process of toothpaste filling into its package makes the contamination by aerobic bacteria posibble. This may result in the change of product quality during transport and storage. This research was to know the species of contaminant bacteria and their numbers in examined toothpastes. This research was descriptive analytical. The toothpastes were collected asceptically in petridish, inoculated 0.2 ml onto Nutrient Agar plate, mixed with the equal number of water, melt spread-plate technique. After 24 hour-incubation, the colonies were counted and identified. Result showed no colonies were found in samples of toothpaste-1, toothpaste-2, and toothpaste-3. It was concluded that the toothpastes of three brands did not contain aerobic bacteria.

Keyword : toothpaste, aerobic bacteria

PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat kasih dan rahmat-Nya sehingga penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan. Penulis menyadari dalam penyusunan karya tulis ini masih terdapat banyak kekurangan, sehingga karya tulis ini masih jauh dari sempurna.

Selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis telah menerima banyak bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih yang ditujukan kepada:

1. Philips Onggowidjaja, S.Si., M.Si. selaku pembimbing utama dan July Ivone, dr., MS.MPdKed. selaku pembimbing kedua atas bimbingan dan masukan-masukan yang sangat berarti dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
2. Bapak Riska dan Ibu Yuli sebagai staf Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha yang telah memberi bantuan dalam pelaksanaan penelitian Karya Tulis Ilmiah.
3. Kedua orangtua penulis Sugiono Gandasaputra dan Yuliani Hendarto yang selalu memberi dukungan selama pembuatan Karya Tulis Ilmiah.
4. Sahabat-sahabat yang telah memberi bantuan dan dukungan bagi penulis : Michael, Yoanita, Dwi Anggraini, dan Ria Yunita Sari.
5. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis berharap Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi semua pihak terutama mahasiswa / mahasiswi Fakultas Kedokteran. Saran dan kritik yang membangun dari para pembaca sangat diharapkan agar karya tulis ini menjadi lebih baik. Sekian dan terima kasih atas perhatiannya.

Bandung, Juli 2009

Iwan Santoso Gandasaputra

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PERNYATAAN MAHASISWA	iii
PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN PENELITIAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR BAGAN	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Identifikasi Masalah	2
I.3 Maksud dan Tujuan	2
I.4 Manfaat Penelitian	3
I.4.1 Manfaat Akademis	3
I.4.2 Manfaat Praktis	3
I.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis	3
I.5.1 Kerangka Pemikiran	3
I.5.2 Hipotesis	3
I.6 Metode Penelitian	4
I.7 Lokasi dan Waktu Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
II.1 Pasta Gigi	5
II.1.1 Pembuatan Pasta Gigi	7
II.1.2 Kandungan Pasta Gigi	8
II.1.3 Uji Keamanan Pasta Gigi	10

II.2 Bakteri Kontaminan	10
II.2.1 Kokus Gram-positif	11
II.2.2 Basil Gram-positif	12
II.2.3 Basil Gram-negatif	13
II.3 Medium <i>Nutrient Agar</i>	16
II.4 Metode Identifikasi Bakteri	17
II.4.1 Pewarnaan Diferensial	17
II.4.2 Tes Biokimia	17
II.4.3 Tes Serologik	18
II.4.4 Tes Faga	19
II.4.5 Profil Asam Lemak	19
II.4.6 Flow Cytometry	19
II.4.7 Komposisi Basa DNA	19
II.4.8 Sidik Jari DNA	20
II.4.9 Urutan Ribosom RNA	20
II.4.10 Reaksi Rantai Polimerase	20
II.4.11 Renaturasi Asam Nukleat	21
BAB III ALAT, BAHAN, DAN PROSEDUR PENELITIAN	
III.1 Alat-alat penelitian	22
III.2 Bahan-bahan Penelitian	22
III.3 Sistematika Penelitian	23
III.3.1 Persiapan Penelitian	24
III.3.2 Penanaman Sampel	24
III.3.3 Pengamatan Hasil Pembibakan Bakteri	25
III.3.5 Identifikasi Kuman	25
III.4 Definisi Operasional.....	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
IV.1 Hasil Penelitian	29
IV.2 Pembahasan	31
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
V.1 Kesimpulan	32

V.2 Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	33
RIWAYAT HIDUP	40

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Pohon Neem	5
Gambar 2.2 <i>Contra rotating mixer</i>	8
Gambar 3.1 Cawan Petri	25
Gambar 3.2 Medium <i>Nutrient Agar</i>	26
Gambar 3.3 Spuit / <i>Syringe</i>	26
Gambar 3.4 Labu Erlenmeyer (berisi akuades steril)	27
Gambar 3.5 Api Bunsen	27
Gambar 3.6 Metode Penanaman <i>Spread-plate</i>	28
Gambar 4.1 Pengamatan kultur mikrobiologi pada produk pasta gigi X	30
Gambar 4.2 Pengamatan kultur mikrobiologi pada produk pasta gigi Y	30
Gambar 4.3 Pengamatan kultur mikrobiologi pada produk pasta gigi Z	30

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Uji Laboratorium Kandungan Pasta Gigi	2
Tabel 2.1 Kriteria keamanan pasta gigi menurut SNI	10
Tabel 4.1 Jumlah bakteri aerob (cfu) pada ketiga pasta gigi yang diperiksa	29

DAFTAR BAGAN

Halaman

Bagan 3.1 Cara Kerja Secara Umum 23

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Bakteri Aerob dan Fakultatif	35
Lampiran 2. Keterangan yang menjelaskan beberapa spesies <i>Streptococcus</i> oportunistik	37
Lampiran 3. Data pasta gigi yang diteliti	39