

KARYA TULIS ILMIAH

**EFEK PENGUNYAHAN PERMEN KARET GULA DAN XYLITOL
TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *STREPTOCOCCUS MUTANS*
PADA PLAK GIGI**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Derajat Sarjana
Kedokteran Gigi pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun oleh

Nama : Volanda Kusumaningsari
No. Mahasiswa : 20070340052

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Volanda Kusumaningsari

NIM : 20070340052

Program Studi : Kedokteran Gigi

Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan karya tulis ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

MOTTO

Tak ada hal yang tidak memiliki resiko, pohon semakin tinggi maka akan semakin kencang pula anginnya, rumput pun demikian, harus kuat untuk diinjak-injak. Maka bercita-citalah setinggi-tingginya dan berusaha dalam meraihnya.

Bersyukurlah, maka Insya Allah akan ditambahkan nikmat berlipat kepada kita.

Jalani semuanya dengan ikhlas, karena semuanya pasti sudah direncanakan oleh Allah SWT, tinggal kita yang berusaha dan berdoa untuk memperjuangkannya. Bila mengalami kesulitan dan merasa tidak mampu menjalaninya, pasrahlah dan mohon bantuan-Nya. Percayalah bantuan akan selalu datang kepada yang membutuhkan dan dengan cara yang tidak disangka-sangka.

Turutlah senang atas kebahagiaan saudaramu dan turut berempati dengan kesedihannya. Bukan sebaliknya.

Lakukan apa yang bisa kamu kerjakan, tidak usah menunggu orang lain. Karena kekuatan dan keteguhan bukan sesuatu yang diperoleh dengan instan.

Roda kehidupan akan terus berputar, maka berusaha menjadi pribadi yang baik. Bantulah saudaramu bila ia mengalami kesulitan. Namun jangan lakukan dengan berlebihan, karena sesuatu yang berlebihan pasti akan berakibat tidak baik.

Tetap semangat dan tersenyum, maknai hari semaksimal yang kita bisa. Open minded dan belajarlah dari kesalahan.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Kupersembahkan Karya Tulis Ilmiah ini kepada :

Allah SWT

Rasulullah Muhammad SAW

Ayahanda tercinta A. Jayahadikusuma, S.T.

Ibunda tersayang Yenda Syufriani, S.H.

Adik terkasih Verga Kusumananda

Adik tersayang Veldi Kusumatinanda

Adik tercinta Velisa Kusumadewanti

Seluruh keluarga besarku

Sahabat-sahabatku

Teman-teman sejawatku

Guru-guru dan dosen-dosenku

Terima kasih atas segala cinta, kasih sayang, do'a, perhatian, pengertian,

dorongan, dan masukan yang telah diberikan selama ini.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum, Wr. Wb.

Alhamdulillah puji dan syukur senantiasa penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat, karunia, perlindungan, pertolongan, kesehatan, dan ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **EFEK PENGUNYAHAN PERMEN KARET GULA DAN XYLITOL TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *STREPTOCOCCUS MUTANS* PADA PLAK GIGI**".

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Seluruh keluarga, terlebih kepada kedua orang tua, adik-adik terkasih dan tersayang. Kalian adalah inspirasi penulis di segala hal. Terima kasih untuk semuanya.
2. dr. H. Erwin Sentosa, Sp. A, M. Kes, selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. drg. Hastoro Pintadi, Sp. Prost, selaku Kepala Prodi Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
4. Dr. drg. Juni Handajani, M.Kes, selaku dosen pembimbing atas kesabaran, masukan dan pemikiran yang sangat membantu dalam penulisan hingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat selesai.

5. drg. Erlina Sih Mahanani, M. Kes, selaku dosen penguji Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Pak Jam, selaku laboran yang membantu penulis dalam jalannya penelitian.
7. Sahabat-sahabat yang sangat baik dan mewarnai hari penulis dengan tawa, canda, cerita, tangis, dan persahabatan yang tidak ternilai selama di Yogyakarta (Suci, Indah, teman-teman skill lab 6, teman-teman tutorial 1 selama 3 tahun, tutorial 4, kost Annisa, Kost Biru, dll).
8. Seluruh teman-teman organisasi yang selama ini telah memberikan motivasi, pelajaran, dan dukungan kepada penulis.
9. Teman-teman sejawat dan seperjuangan yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu yang telah membantu mewarnai hari penulis dan semua pihak yang membantu dalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan sehingga saran dan kritik membangun sangat penulis harapkan. Penulis berharap hal-hal yang disajikan dalam Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan masukan bagi semua pihak.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	3
C. Keaslian Penelitian.....	4
D. Tujuan Penelitian.....	4
E. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Telaah Pustaka.....	6
1. Plak Gigi.....	6
2. <i>Streptococcus mutans</i>	9
3. Permen Karet.....	11
4. Glukosa.....	12
5. Xylitol.....	13
B. Landasan Teori.....	15
C. Kerangka Konsep.....	18
D. Hipotesis.....	19
BAB III METODE PENELITIAN	20
A. Desain Penelitian.....	20
B. Populasi dan Sampel.....	20
C. Identifikasi Variabel Penelitian.....	22
D. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	23
1. Pengunyahan Permen Karet.....	23
2. Pengambilan Plak Gigi.....	24
3. Identifikasi dan Penghitungan Koloni <i>S. mutans</i>	24
E. Instrumen Penelitian.....	24
F. Cara Pengumpulan Data.....	25
G. Alur Penelitian.....	28
H. Jalannya Penelitian.....	29
I. Analisis Data.....	31
J. Etik Penelitian.....	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
A. Hasil Penelitian.....	32

	B. Pembahasan.....	34
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	38
	A. Kesimpulan.....	38
	B. Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA.....		39

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Hasil rerata dan standar deviasi penghitungan jumlah bakteri <i>S. mutans</i> pada kelompok perlakuan dan kontrol.....	33
Tabel 2.	Hasil uji <i>Kruskal-Wallis</i> penghitungan jumlah bakteri <i>S. mutans</i> pada kelompok perlakuan dan kontrol.....	34
Tabel 3.	Hasil uji <i>Mann-Whitney</i> jumlah bakteri <i>S. mutans</i> pada kelompok perlakuan dan kontrol.....	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Kerangka Konsep.....	18
Gambar 2.	Diagram Alur Penelitian.....	29
Gambar 2.	Pertumbuhan bakteri <i>S. mutans</i> pada ketiga kelompok perlakuan.....	35

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1.** Data Hasil Pengukuran Bakteri *Streptococcus mutans* (10^{-3} CFU/ml)
- Lampiran 2.** Descriptives Data
- Lampiran 3.** Uji Normalitas
- Lampiran 4.** Uji Homogenitas
- Lampiran 5.** Uji *Kruskal-Wallis*
- Lampiran 6.** Uji *Mann-Whitney*
- Lampiran 7.** *Informed Consent*
- Lampiran 8.** Etika Penelitian
- Lampiran 9.** Surat Ijin Penelitian
- Lampiran 10.** Surat Ijin Penelitian, Pembelian, dan Permohonan Bahan Media Agar
- Lampiran 11.** Surat Keterangan Bebas Laboratorium