



**PENGARUH PEMBERIAN PERMEN KARET YANG MENGANDUNG  
*XYLITOL* TERHADAP PENURUNAN KELUHAN PADA LANSIA  
PENDERITA XEROSTOMIA**

**LAPORAN HASIL  
KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan sebagai syarat untuk mengikuti seminar hasil  
Karya Tulis Ilmiah mahasiswa program strata-1 kedokteran umum**

**ANNISA RIZQI  
G2A009172**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
2013**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PENGARUH PEMBERIAN PERMEN KARET YANG MENGANDUNG  
XYLITOL TERHADAP PENURUNAN KELUHAN PADA LANSIA  
PENDERITA XEROSTOMIA**

Disusun oleh

**ANNISA RIZQI  
G2A009172**

**Telah disetujui**

Semarang, 26 Agustus 2013

**Pembimbing 1**



**drg. Gunawan Wibisono, M.Si.Med  
19660528 199903 1 001**

**Pembimbing 2**



**dr. Dwi Ngestiningsih, M.Kes, Sp.PD  
19661225 199601 2 001**

**Ketua Penguji**



**drg. Restadiamawati, Sp.KG  
19640510 198910 2 001**

**Penguji**

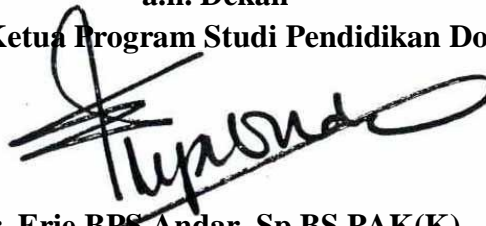


**Dr. drg. Oedijani, M. S  
19490209 197901 2 001**

**Mengetahui,**

**a.n. Dekan**

**Ketua Program Studi Pendidikan Dokter**



**dr. Erie BPS Andar, Sp.BS,PAK(K)  
195412111981031014**

## PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Annisa Rizqi  
NIM : G2A009172  
Program Studi : Program Pendidikan Sarjana Program Studi Pendidikan Dokter  
Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro  
Judul KTI : Pengaruh pemberian permen karet yang mengandung *xylitol*  
terhadap penurunan keluhan pada lansia penderita xerostomia

Dengan ini menyatakan bahwa:

- (a) KTI ini tulisan asli saya sendiri tanpa bantuan orang lain selain pembimbing dan narasumber yang diketahui oleh pembimbing.
- (b) KTI ini sebagian atau seluruhnya belum pernah dipublikasikan dalam bentuk artikel ataupun tugas ilmiah lain di Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lain.
- (c) Dalam KTI ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Semarang, 13 Agustus 2013

Yang membuat pernyataan,

Annisa Rizqi

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Pengaruh Pemberian Permen Karet yang Mengandung *Xylitol* terhadap Penurunan Keluhan pada Lansia Penderita Xerostomia”. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro .

Penulis menyadari sangatlah sulit untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sejak penyusunan proposal sampai dengan terselesaikannya laporan hasil akhir Karya Tulis Ilmiah ini. Bersama ini penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada :

1. Rektor Universitas Diponegoro yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk belajar, meningkatkan ilmu pengetahuan, dan keahlian.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan keahlian.
3. drg. Gunawan Wibisono, M. Si .Med. dan dr. Dwi Ngestiningsih, M.Kes, Sp.PD selaku dosen pembimbing yang telah memberikan kesempatan, meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penulis hingga dapat menyelesaikan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini, serta senantiasa memberikan semangat serta ide-ide demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Bagian Ilmu Kesehatan Gigi dan Mulut Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
5. Pimpinan dan civitas akademika Fakultas kedokteran UNDIP. Terima kasih yang tulus juga penulis haturkan kepada guru-guru yang telah memberikan ilmu kepada penulis sehingga sangat membantu dalam penyusunan Karya Tulis ini.

6. Kepala Panti Wredha Rindang Asih II, Kepala Panti Wredha Pengayoman, dan Kepala Panti Wredha Elim Semarang yang telah memberikan ijin dalam pelaksanaan penelitian.
7. Oma dan opa di Panti Wredha Rindang Asih II, Panti Wredha Pengayoman, dan Panti Wredha Elim Semarang atas kesediannya membantu dalam pengambilan data untuk melengkapi Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Orang tua dan keluarga yang senantiasa mendoakan serta memberikan dukungan moral maupun material demi terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Para sahabat, khususnya Widi Lestari, yang selalu memberikan saran, masukan, dan dukungan dalam penyusunan Karya Tulis ini.
10. Serta pihak lain yang tidak mungkin penulis sebutkan satu-persatu atas bantuannya secara langsung maupun tidak langsung sehingga Karya Tulis ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa naskah karya tulis ini jauh dari sempurna, untuk itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Semoga apa yang tertulis dalam naskah ini mampu menunjang kemajuan dalam bidang ilmu kedokteran dan memberikan manfaat bagi pembaca dan yang memerlukan. Akhirnya, semoga Allah senantiasa memberikan berkat dan rahmat yang berlimpah bagi kita semua.

Semarang, 13 Agustus 2013

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
DAFTAR SINGKATAN .....	xii
DAFTAR ISTILAH .....	xiii
ABSTRAK .....	xv
ABSTRACT .....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar belakang .....	1
1.2 Permasalahan penelitian .....	3
1.3 Tujuan penelitian .....	3
1.3.1 Tujuan umum .....	3
1.3.2 Tujuan khusus .....	3
1.4 Manfaat penelitian .....	4
1.5 Keaslian penelitian .....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1. Saliva .....	7
2.1.1 Definisi dan fungsi saliva .....	7
2.1.2 Komposisi saliva .....	8
2.1.3 Mekanisme sekresi saliva .....	8
2.1.4 Laju aliran saliva .....	10
2.2. Xerostomia pada lansia .....	11

2.2.1 Definisi xerostomia .....	11
2.2.2 Epidemiologi xerostomia .....	11
2.2.3 Faktor yang mempengaruhi xerostomia pada lansia .....	12
2.2.4 Gejala dan tanda .....	14
2.2.4.1 Gejala .....	14
2.2.4.2 Tanda .....	14
2.2.5 Diagnosis .....	14
2.3. <i>Xylitol</i> .....	16
<b>BAB 3 KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS ...</b>	<b>18</b>
3.1 Kerangka teori .....	18
3.2 Kerangka konsep .....	18
3.3 Hipotesis .....	19
3.4 Hipotesis mayor .....	19
3.5 Hipotesis minor .....	19
<b>BAB 4 METODE PENELITIAN .....</b>	<b>20</b>
4.1 Ruang lingkup penelitian .....	20
4.2 Tempat dan waktu penelitian .....	20
4.3 Jenis dan rancangan penelitian .....	20
4.4 Populasi dan sampel .....	20
4.4.1 Populasi target .....	20
4.4.2 Populasi terjangkau.....	21
4.4.3 Sampel penelitian .....	21
4.4.3.1 Kriteria inklusi .....	21
4.4.3.2 Kriteria eksklusi .....	21
4.4.4 Cara sampling .....	21
4.4.5 Besar sampel .....	21
4.5 Variabel penelitian .....	22
4.5.1 Variabel bebas .....	22
4.5.2 Variabel tergantung .....	22
4.6 Definisi operasional .....	23
4.7 Cara pengumpulan data .....	24

4.7.1	Alat dan bahan .....	24
4.7.2	Jenis Data .....	24
4.7.3	Cara kerja .....	25
4.7.3.1	Persiapan subjek penelitian .....	25
4.7.3.2	Perlakuan terhadap subjek penelitian .....	25
4.8	Alur penelitian .....	26
4.9	Analisis data .....	27
4.10	Etika penelitian .....	27
4.11	Jadwal penelitian .....	28
BAB 5 HASIL PENELITIAN .....		29
BAB 6 PEMBAHASAN .....		36
BAB 7 SIMPULAN DAN SARAN .....		39
DAFTAR PUSTAKA .....		40
LAMPIRAN .....		44



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian penelitian .....	5
Tabel 2. Klasifikasi laju aliran saliva .....	16
Tabel 3. Definisi operasional variabel .....	23
Tabel 4. Distribusi sampel menurut jenis kelamin dan usia .....	30
Tabel 5. Hasil penilaian skor XI pada kelompok kontrol dan perlakuan .....	31
Tabel 6. Hasil penilaian skor VAS kelompok kontrol dan perlakuan .....	31
Tabel 7. Rerata laju aliran saliva pada kelompok kontrol dan perlakuan .....	32
Tabel 8. Hasil uji <i>Saphiro Wilk</i> pada kelompok kontrol dan perlakuan .....	33
Tabel 9. Hasil uji beda antara kelompok kontrol dan perlakuan .....	34
Tabel 10. Hasil uji <i>Spearman</i> keluhan xerostomia dan laju aliran saliva .....	35

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kontrol sekresi saliva .....	9
Gambar 2. Kerangka teori .....	18
Gambar 3. Kerangka konsep .....	18
Gambar 4. Alur penelitian .....	26

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. *Ethical Clearence*

Lampiran 2. Ijin penelitian

Lampiran 3. *Informed consent*

Lampiran 4. Hasil analisis

Lampiran 5. Kuesioner XI dan VAS

Lampiran 6. Formulir data sampel

Lampiran 7. Dokumentasi penelitian

Lampiran 8. Biodata mahasiswa

## DAFTAR SINGKATAN

Ig A	: Immunoglobulin A
Lansia	: Lanjut usia
ml	: mili liter
pH	: <i>The Power of Hydrogen</i>
SS	: <i>Sjögren Syndrome</i>
SSFR	: <i>Stimulated Salivary Flow Rate</i>
USFR	: <i>Unstimulated Salivary Flow Rate</i>
VAS	: <i>Visual Analog Scale</i>
XI	: <i>Xerostomia Inventory</i>

## DAFTAR ISTILAH

- Atropi : Penyusutan suatu organ (missal sel, jaringan)
- Degenerasi : Kemunduran atau kemerosotan generasi (tidak sebaik generasi sebelumnya).
- Dysgeusia* : Suatu kondisi dimana seseorang mengalami perubahan rasa saat mengecap makanan atau minuman.
- Glossodynia* : Rasa sakit pada lidah, seperti terbakar.
- Halitosis : Nafas yang menusuk; nafas bau.
- Inflamasi : Respon dari suatu organisme terhadap patogen dan alterasi mekanis dalam jaringan, berupa rangkaian reaksi yang terjadi pada tempat jaringan yang mengalami cedera.
- Karies : Penyakit jaringan keras gigi ( email, dentin, dan sementum ) disebabkan oleh aktivitas jasad renik dalam karbohidrat yang akan diragikan, ditandai adanya proses demineralisasi jaringan keras gigi diikuti kerusakan unsur-unsur organik.
- pH : Lambang yang menghubungkan konsentrasi ion hydrogen ( $H^+$ ).
- Saliva : Air liur, suatu cairan oral yang kompleks dan tidak berwarna yang terdiri dari campuran sekresi

dari kelenjar ludah besar dan kecil yang ada pada mukosa oral.

- Sialadenitis : Peradangan kelenjar ludah.
- Xerostomia : Keluhan subjektif dari mulut kering yang bisa disebabkan oleh penurunan produksi saliva.
- Xylitol* : Senyawa kimia organik yang digunakan sebagai pemanis buatan pengganti gula.

## ABSTRAK

**Latar Belakang** Pada lansia terjadi proses degenerasi organ, baik karena faktor alamiah maupun karena penyakit. Salah satu hal yang terkait dengan degenerasi pada lansia adalah keluhan mulut kering (xerostomia). Prevalensi xerostomia meningkat seiring dengan usia. Keluhan-keluhan yang muncul akibat xerostomia dapat mempengaruhi kesehatan gigi dan rongga mulut yang nantinya akan mempengaruhi tingkat kualitas hidup. Dewasa ini belum ada terapi xerostomia yang memadai, tetapi perawatan secara komprehensif dapat diusahakan dalam meningkatkan kenyamanan dan fungsi daerah oral. *Xylitol* adalah salah satu bahan kimia yang telah terbukti efektif dalam menginduksi produksi saliva.

**Tujuan** Membuktikan pengaruh pemberian permen karet yang mengandung *xylitol* terhadap penurunan keluhan pada lansia penderita xerostomia.

**Metode** Penelitian ini merupakan penelitian uji klinis (*clinical trial*) dengan rancangan eksperimental *Pretest and Posttest Control Group Design*. Sampel penelitian ini sebanyak 34 orang dibagi dalam dua kelompok secara *simple random sampling* yaitu kelompok kontrol yang diberi permen karet tanpa *xylitol* dan kelompok perlakuan yang diberi permen karet ber*xylitol*. Penurunan keluhan xerostomia diukur dengan parameter subjektif (skor *Xerostomia Inventory* dan skor VAS) serta objektif (laju aliran saliva). Uji statistik menggunakan *independent t test*.

**Hasil** Analisis statistik *independent t test* terhadap skor XI dan laju aliran saliva menghasilkan perbedaan yang bermakna ( $p < 0,05$ ), namun pada variabel skor VAS tidak didapatkan perbedaan yang bermakna antara kelompok kontrol dan perlakuan.

**Kesimpulan** Terdapat pengaruh pemberian permen karet yang mengandung *xylitol* dalam menurunkan keluhan pada lansia penderita xerostomia.

**Kata kunci:** Xerostomia, *xylitol*, lansia.

## **ABSTRACT**

**Background** Organ degeneration may occur in elderly people, it causes by natural factors or diseases. One of the organ degeneration is dry mouth (xerostomia). Xerostomia prevalences increase by aging. Subjective symptoms cause by xerostomia influence oral health-related quality of life in elderly. Recent time, there is no appropriate therapy for xerostomia. But comprehensive treatment can be done to raise the oral comfort. Xylitol is one of the chemical substance has been proven to induce saliva production.

**Aims** This research is to determine the effect of xylitol gums reducing the subjective symptoms of xerostomia in elderly people.

**Methods** This study is a clinical trial with Pretest and Posttest Control Group Design. Subjects are 34 elderly with xerostomia. They divide into two groups, control and treatment group by simple random sampling. Gums without xylitol are given to control group and in the other hand treatment group with xylitol gums. Decreasing of xerostomia symptoms measure by subjective parameters (XI and VAS score) and objective parameter (salivary flow rate). The data is analyzed with independent t test.

**Results** The results of independent t test of XI score and salivary flow rate show a significant difference ( $p < 0,05$ ), beside that, VAS score shows insignificant difference between control and treatment group.

**Conclusion** Xylitol gums can decrease subjective symptoms of xerostomia in elderly people.

**Keywords:** Xerostomia, xylitol, geriatrics.