

KARYA TULIS ILMIAH

**PENGARUH pH SALIVA TERHADAP KEKUATAN TARIK
ELASTIK LATEK ORTODONTI UKURAN ¼ inci 4,5oz**

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



Disusun oleh :

**RAHMI NIFZALINA
20150340001**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

2019

HALAMAN PENGESAHAN KTI

**PENGARUH pH SALIVA TERHADAP KEKUATAN TARIK
ELASTIK LATEK ORTODONTI UKURAN ¼ inci 4,5oz**

*The Effect Of Salivary Ph Towards Elastic Latex Strength
Orthodonti size of ¼ Inches 4.5oz*

Disusun oleh:

**RAHMI NIFZALINA
20150340113**

Telah disetujui pada tanggal :

24 Oktober 2019

Dosen pembimbing

Dr. drg. Tita Ratya Utari, Sp. Ort.
NIK : 19730223200710173086

Dsen Penguji 1

Dosen Penguji 2

drg. Sartika Puspita, MDSc
NIK. 19791028200910173109

drg. M. Shulchan Ardiansyah.Sp.Ort
NIK. 19680322200810173090

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rahmi Nifzalina
NIM : 20150340001
Program Studi : Pendidikan Dokter Gigi
Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber 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 dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Karya Tulis Ilmiah ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, 24 Oktober 2019
Yang membuat pernyataan,
Tanda tangan

Rahmi Nifzalina

MOTTO

“Ya Tuhan kami, janganlah Engkau jadikan hati kami condong kepada kesesatan sesudah Engkau beri petunjuk kepada kami, dan karuniakanlah kepada kami rahmat dari sisi Engkau; karena sesungguhnya Engkau-lah Maha Pemberi (karunia)” QS. Ali-imran:8

“Ya Tuhanku, lapangkanlah untukku dadaku, dan mudahkanlah untukku urusanku, dan lepaskanlah kekakuan dari lidahku, supaya mereka mengerti perkataanku” QS. Thaha: 25-28

“Setiap hidup adalah perjuangan dan setiap perjuangan pasti ada keberhasilan”

(My father)

“Berdoa dan ibadah kepada Allah serta disiplin adalah kunci kesuksesan”

(My mother)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim

Karya Tulis ini penulis persembahkan kepada :

Allah SWT

Atas segala rahmat dan hidayahNya yang telah Ia berikan keseluruh hambaNya, pemahaman pada ilmuNya, serta kemudahan dan pertolonganNya dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini hingga selesai.

Nabi Muhammad SAW

Atas segala ajarannya

Dosen Pembimbing Karya Tulis Ilmiah, Ibu Dr. drg. Tita Ratya Utari, Sp. Ort

Atas bimbingan, ilmu, nasihat, dan pengalaman yang sangat berharga dan bermanfaat pada proses pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini

Bapak Nifto Anin, M.Si dan Ibu Siti Rozani

Atas segala doa, motivasi, dan dukungan

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah penulis dengan judul “*Pengaruh pH Saliva Terhadap Kekuatan Tarik Elastik Latek Ortodonti Ukuran ¼ inci 4,5oz*”. Penulis menyusun Karya Tulis Ilmiah ini sebagai persyaratan untuk memperoleh derajat sarjana S-1 Kedokteran Gigi di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini dapat terwujud atas bimbingan, arahan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang melimpahkan rahmat dan karunia-Nya serta memberikan kesehatan dan jalan kepada umat-Nya dalam menyelesaikan penulisan Karya Tulis Ilmiah.
2. Kedua orang tua saya, Papa Nifto Anin, M.Si dan Mama Siti Rozani, yang selalu memberikan nasehat agar saya selalu ikhlas dan bersyukur, dukungan, kasih sayang dan tentunya do'a sehingga saya selalu diberikan kemudahan dalam segala hal.
3. Ibu Dr. drg. Erlina Sih Mahanani, M.Kes., selaku Ketua Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
4. Ibu Dr. drg. Tita Ratya Utari, Sp.Ort, selaku Dosen Pembimbing yang dengan sabar selalu memberikan petunjuk, bimbingan, dorongan serta semangat kepada penulis dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
5. Ibu drg. Sartika Puspita, M.D.Sc dan Bapak drg. M. Shulchan Ardiansyah, Sp.Ort, selaku Dosen Penguji yang telah memberikan arahan dan masukan yang membangun pada karya tulis ilmiah ini.
6. Mbak Yeni Rahma Desty dan Abang ipar Satrio, yang selalu mendukung dan memberikan motivasi.

7. Partner dan teman seperjuangan KTI yang sangat sabar dan membantu dalam perjuangan karya tulis ini, Hamidah, Fadil, Dhila.
8. Sahabat – sahabat saya yang selalu memberikan dukungan dalam hal apapun Girls Squad Maula, Febri.
9. Teman-teman Keluarga plegmon, Keluarga Cemara Cendana yang selalu mewarnai hidup saya dengan canda tawa.
10. Keluarga besar Kedokteran Gigi 2015, rekan seperjuangan yang sangat solid, semoga kita selalu diberikan semangat dan Allah SWT memberikan kemudahan jalan untuk kita semua.
11. Laboran Laboratorium Biokimia FKIK UMY, Bapak Andi yang memberikan bantuan selama penelitian saya.
12. Laboran Laboratorium Bahan Teknik Mesin UGM, Bapak Aji yang memberikan banyak saran dan bantuan selama penelitian saya berlangsung.
13. Sahabat, teman, partner dan semua pihak yang telah membantu saya dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan. Penulis mengharapkan saran, kritik dan masukan yang membangun dari pembaca untuk perbaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Akhir kata, semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi pembaca dan masyarakat pada khususnya.

Yogyakarta, 24 Oktober 2019
Penulis

Rahmi Nifzalina

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN KTI.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR BAGAN	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
<i>ABSTRACT</i>	xiii
INTISARI	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan masalah	5
C. Tujuan penelitian	5
D. Manfaat penelitian.....	6
E. Keaslian Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Telaah Pustaka	8
B. Landasan Teori.....	16
C. Kerangka Konsep.....	18
D. Hipotesis	19
BAB III METODE PENELITIAN	20
A. Jenis Penelitian.....	20
B. Tempat dan Waktu Penelitian	20
C. Sampel Penelitian.....	20
D. Identifikasi Variable Penelitian.....	21
E. Definisi Operasional Variable.....	22
F. Kriteria Inklusi dan Eksklusi	22
G. Instrumen Penelitian	23
H. Jalannya Penelitian.....	25
I. Analisis Data Hasil Penelitian	30
J. Alur Penelitian	31

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
A. Hasil Penelitian	32
B. Pembahasan.....	35
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	39
A. Kesimpulan	39
B. Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	

DAFTAR BAGAN

Bagan 1. Kerangka Konsep.....	18
Bagan 2. Alur Penelitian	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Jig Board</i>	23
Gambar 2. <i>Universal Testing Machine</i> (UTM).....	24
Gambar 3. Alat Penelitian.....	24
Gambar 4. Karet elastik latek ukuran 1/4inci 4,5oz.....	25
Gambar 5. pH saliva yang sudah diukur menggunakan pH meter.....	26
Gambar 6. Daya tarik menggunakan sonde dengan ditarik 3 kali diameter awal,.....	27
Gambar 7. Daya tarik menggunakan penggaris untuk memastikan tarikan tidak berlebih	27
Gambar 8. <i>Jig board</i> yang telah dibentangkan elastik latek ortodonti untuk dilakukan perendaman	28
Gambar 9. Inkubator dengan suhu 37°C, ,	29
Gambar 10. <i>Jig Bord</i> dimasukkan ke wadah yang telah direndam 3 macam pH saliva	29
Gambar 11. Saliva yang dikeringkan setelah 24 jam.....	29

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Hasil pengukuran kekuatan tarik pada karet elastik ukuran 1/4inci 4,5oz sebelum dan sesudah direndam dengan pH saliva (asam, netral, basa).....	32
Tabel 2.	Hasil uji normalitas <i>Shapiro-Wilk</i> penurunan kekuatan tarik karet elastik latek awal dan akhir pada pH saliva (5, 7 dan 8).	33
Tabel 3.	Hasil uji <i>Kruskal-Wallis</i> perbedaan penurunan ketiga kelompok pH saliva buatan (asam,netral dan basa) pada kekuatan tarik karet elastik.....	34
Tabel 4.	Hasil uji statistik <i>Mann-Whitney</i> perbedaan perbandingan antara kedua kelompok kekuatan tarik karet elastik latek.....	34