

KARYA TULIS ILMIAH

**PENGARUH pH SALIVA TERHADAP KEKUATAN TARIK KAWAT
ORTODONTIK LEPASAN *STAINLESS STEEL FINGER SPRING***

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



Disusun Oleh :

Melga Haemi

20110340007

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

2015

HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

**PENGARUH pH SALIVA TERHADAP KEKUATAN TARIK KAWAT
ORTODONTIK *STAINLESS STEEL FINGER SPRING***

Oleh :

Melga Haemi

2011034007

Yogyakarta, 4 September 2015

Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing

Dosen Penguji

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

**drg.Widyapramana Dwi Atmaja, MDSc
NIK.19780112200910173111**

Mengetahui,

**Ketua Prodi Pendidikan Dokter Gigi
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**

**drg. Hastoro Pintadi, Sp. Pros
NIK.19680212200410 173071**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Melga Haemi
NIM : 2011034007
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 sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dalam karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka dibagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

Apabila pada kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Karya Tulis Ilmiah ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, 4 September 2015

Yang membuat pernyataan,

Melga Haemi

MOTTO

She believed she could so she did – Grey. Believed that everything would be OK

“ Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka bila kamu telah selesai (dari suatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh urusan yang lain” (Q.S. Al- Insyirah : 5,6,7).

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji Syukur ke Hadirat Allah SWT

Karya Tulis ini Penulis Persembahkan Untuk :

Kedua Orang Tua Penulis. Mamah Hj.Endang Suswati yang Tidak Pernah Berhenti Mendoakan Segala Kelancaran Urusan Penulis dan Papap H.Tolani, M.Kes yang Selalu Mendukung dan Mendoakan Penulis.

Kakak dan Adik Tersayang. Ayu Ariba Nur Azizah yang Selalu Memberi Arahan Untuk Penulis dan Pengalaman-Pengalaman yang Tidak Akan Pernah Terlupakan Oleh Penulis dan Shafa Salfabil Nur Maslikhah yang Membuat Hari-Hari Penulis Lebih Ceria.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur penulis haturkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia, dan hidayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Pengaruh pH Saliva Terhadap Kekuatan Tarik Kawat Ortodontik *Stainless Steel Finger Spring*” dapat terselesaikan tidak lepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Dalam kesempatan kali ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, dan karuniaNya sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Kedua orang tua penulis Ibu Hj.Endang Suswati dan H.Tolani, M.Kes yang selalu menyayangi, mendoakan dan memberikan semangat kepada penulis.
3. Kakak dan adik penulis Apt.Ayu Ariba Nur Azizah dan Shafa Salfabil Nur Maslikhah yang membuat hidup penulis lebih ceria.
4. dr. H. Ardi Pramono, Sp. An., M. Kes, selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

5. drg. Hastoro Pintadi, Sp. Prost, selaku Kepala Program Studi Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
6. Dr.drg. Tita Ratya Utari, Sp.Ort, selaku dosen pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang telah bersedia memberikan waktu, pengetahuan, bantuan pikiran saran bimbingan dan dorongan yang sangat berguna bagi penelitian dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. drg. Widyapramana Dwi Atmaja, MDSc selaku dosen penguji Karya Tulis Ilmiah, yang telah banyak memberikan bimbingan, pengetahuan serta pengarahan dan ilmu yang bermanfaat.
8. Seluruh dosen pengajar dan dosen pakar Prodi Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya tulis ini.
9. Abang Virahmat yang dengan sabar menemani, menyemangati dan selalu memberi dukungan untuk penulis.
10. Teman-teman seperjuangan Diana Ayu, Retno Wulandarari dan Yulianti Nur Sabil yang setia mengingatkan dan saling menyemangati.
11. Seluruh karyawan dan staf Prodi Kedokteran Gigi, staf Laboratorium Biokimia dan staf Dental Lab Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah membantu kelancaran dan mempermudah jalannya penelitian Karya Tulis Ilmiah ini.

12. Seluruh staf Laboratorium Bahan Teknik Mesin Fakultas Teknik Mesin dan Industri dan staf Laboratorium Kimia Analitik Universitas Gajah Mada.

13. Teman-teman seperjuangan KG 2011 yang selalu mensupport dan yang telah membantu segala kesulitan penulis selama ini.

14. Semua pihak yang telah membantu kelancaran pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Semua bantuan yang diberikan kepada penulis semoga mendapatkan balasan dan karunia yang lebih dari Allah SWT. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kebaikan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi kemajuan ilmu Kedokteran Gigi pada umumnya dan bermanfaat bagi pembaca pada khususnya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Yogyakarta, 4 september 2015

Penulis

Melga Haemi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	iii
HALAMAN MOTTO.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
E. Keaslian Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
A. Tinjauan Pustaka.....	10
1. Perawatan Ortodontik.....	10
2. Kawat Ortodontik Lepas.....	10
3. Kawat Ortodontik <i>Stainless Steel</i>	15
4. <i>Finger Spring</i>	18
5. Kekuatan Tarik.....	19
6. Saliva dan pH.....	20
7. Korosi yang Disebabkan Oleh pH Saliva.....	22
B. Landasan Teori.....	23
C. Kerangka Konsep.....	25
D. Hipotesis.....	26
BAB III METODE PENELITIAN.....	27
A. Desain Penelitian.....	27
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	27
C. Sampel Penelitian.....	27
D. Identifikasi Variabel.....	28
E. Definisi Operasional.....	29
F. Kriteria Inklusi dan Eklusi.....	31
G. Instrumen Penelitian.....	31
H. Cara Kerja.....	33
I. Alur Penelitian.....	40
J. Analisa Data.....	41

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	42
A. HASIL.....	42
B. PEMBAHASAN.....	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	48
A. KESIMPULAN.....	48
B. SARAN.....	48
DAFTAR PUSTAKA.....	49
LAMPIRAN.....	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Finger Spring.....	12
Gambar 2. Buccal Canine Retractor.....	13
Gambar 3. Z-Spring.....	13
Gambar 4. T-Spring.....	14
Gambar 5. Coffin Spring.....	14
Gambar 6. Skema Kerangka Konsep.....	25
Gambar 7. Palatal Finger Spring.....	32
Gambar 8. Universal Testing Machine.....	33
Gambar 9. Saliva Buatan Fusayama Meyer's.....	35
Gambar 10. Cara Aktifasi Finger Spring.....	36
Gambar 11. Perendaman Finger Spring.....	37
Gambar 12. Finger Spring dalam Inkubator.....	38
Gambar 13. Uji Tarik Finger Spring.....	39
Gambar 14. Skema Alur Penelitian.....	40

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tabel Perubahan Kekuatan Tarik.....	19
Tabel 2. Kekuatan Tarik Kawat <i>Stainless Steel</i> Ortodontik.....	20
Tabel 3. Hasil Pengukuran Uji Tarik <i>Finger Spring</i>	42
Tabel 4. Hasil Uji Normalitas <i>Shapiro-Wilk</i>	43
Tabel 5. Hasil Uji Statistik <i>Kruskal-Wallis</i>	44
Tabel 6. Hasil Uji Statistik Mann-Whitney.....	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Hasil Penelitian.....	52
Lampiran 2. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	57