

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirrabbi' alamin. Puji dan syukur kepada Allah SWT, karena atas segala rahmat, ridha dan kemudahan-Nyalah penulisan karya ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik. Penulisan karya ilmiah ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Spesialis Ortodonti Program Pendidikan Dokter Gigi Spesialis Universitas Padjadjaran.

Penulis menyadari keterbatasan kemampuan, pengetahuan dan pengalaman sehingga karya ilmiah akhir ini masih jauh dari sempurna, baik mengenai materi, pembahasan, cara penyajian, maupun hal lainnya. Namun demikian, besar harapan penulis agar karya ilmiah akhir ini dapat berguna bagi praktisi, akademisi dan pihak-pihak yang berkepentingan.

Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan dorongan dan bantuan baik moril maupun materil sehingga karya ilmiah ini dapat diselesaikan, kepada:

- 1) DR Nina Djustiana, drg, M.S sebagai Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran yang telah memberi izin mengikuti Program Pendidikan Dokter Gigi Spesialis Ortodonti Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran.
- 2) Prof. Dr. H. Bergman Thahar, drg., Sp.Ort (K)., DTT sebagai pembimbing utama yang dengan wawasan keilmuan yang luas dan dalam membantu bersedia meluangkan waktu guna membimbing, mengarahkan, serta memberikan petunjuk kepada penulis selama menempuh pendidikan

di PPDGS Ortodonti Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran.

- 3) Drg. Jono Salim, Sp.Ort (K), sebagai pembimbing pendamping Program Pendidikan Dokter Gigi Spesialis Ortodonti Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran, penulis menghaturkan terima kasih yang setinggi-tingginya atas kesabarannya dalam memberikan ilmu, bimbingan, nasehat kepada penulis dalam menyusun karya ilmiah ini dan juga selama penulis menjalani masa pendidikan.
- 4) DR. Endah Mardiaty, drg, MS., Sp.Ort (K) sebagai pembimbing yang senantiasa dengan sabar memotivasi dan meluangkan waktu untuk membimbing, mengarahkan, serta membantu penulis dalam penyempurnaan karya ilmiah akhir ini, serta membimbing penulis selama menempuh pendidikan di PPDGS Ortodonti Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran.
- 5) Prof. Dr. H. Eky S. Soeria Soemantri, drg.,Sp.Ort (K) sebagai Dosen Program Pendidikan Dokter Gigi Spesialis Ortodonti Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran, atas semua kebaikan dan kesabaran yang telah diberikan, nasehat, bimbingan, pengarahan dan ilmu yang bermanfaat yang telah diberikan selama penulis menempuh pendidikan.
- 6) Drg. Tono Hambali, Sp.Ort (K), sebagai Dosen Program Pendidikan Dokter Gigi Spesialis Ortodonti Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran, atas semua kebaikan dan kesabaran yang telah diberikan, nasehat, bimbingan, pengarahan dan ilmu yang bermanfaat yang telah diberikan selama penulis menempuh pendidikan.

- 7) Drg. Isnaniah Malik, Sp.Ort (K), sebagai Dosen Program Pendidikan Dokter Gigi Spesialis Ortodonti Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran, atas semua kebaikan, kesabaran, bimbingan, nasihat dan ilmu yang telah diberikan selama penulis menempuh pendidikan.
- 8) Seluruh Staf pengajar Bagian Ortodonti Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran, yaitu DR.drg. Ida Ayu Evangelina, Sp. Ort (K), DR.drg. Avi Laviana, Sp. Ort, drg. Iwa Rahmat Sunaryo, Sp. Ort, drg. Yuliawaty Zaenab, Sp. Ort atas semua dukungan, bimbingan, pengajaran, masukan selama pendidikan.
- 9) Seluruh karyawan di Klinik Ortodonti Universitas Padjadjaran, Pak Yaya, Pak Adun, Siska dan semua pihak yang penulis tidak dapat sebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan pada penulis.
- 10) Orang Tuaku tercinta dan tersayang, H. Ir. Fuad Kasim Bakry dan Drg Zarnifah Zein atas segala do'a yang tak pernah putus, kasih sayang, perhatian dukungan dan dorongannya
- 11) Suamiku, Wijoyo Sastro, drg dan putra kecilku Athalla Galeno Zahran yang telah memberikan pengertian, kasih sayang, kekuatan dan dorongan selama penulis menempuh pendidikan. Adikku dr Farah Farera serta seluruh keluarga besar penulis atas dorongan dan perhatian kepada penulis
- 12) Keluarga besar Drs Sudjianto dan cipaku atas doa, perhatian, dan bimbingan kepada penulis.

- 13) Kepada angkatan 2009 Nugroho, Felicia, Sharon, Mouna, Fanny, Lia, Ria dan Felix persahabatan dan persaudaraan selama penulis menyelesaikan pendidikan.
- 14) Kepada sahabat dan teman-teman di PPDGS Ortodonti Unpad Gita Gayatri, Andriani, Friska, Shinta, Willem, Zaki, Ardi, Ken, Defi, Yasmeini, kang Deni, Iman Syah, Anam, Jaka, Ajeng, Danila, Nurul, Fahrul, Adhy, Nawira, Ayung, Ossie, dan Poetri serta semua rekan yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Kiranya Allah SWT membalas atas semua kebaikan dan melimpahkan berkatNya atas segala bantuan yang telah diberikan kepada penulis. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa karya ilmiah ini masih jauh dari sempurna tetapi semoga hasil penelitian ini dapat berguna bagi rekan-rekan praktisi ortodonti khususnya dan dunia kedokteran gigi umumnya.

Bandung, September 2014

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|---|-----|
| ABSTRAK | i |
| ABSTRACT | ii |
| KATA PENGANTAR | iii |
| DAFTAR ISI | vii |
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN | xii |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang Penelitian | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 5 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 6 |
| 1.4 Kegunaan Penelitian | 6 |
| 1.4.1 Kegunaan Ilmiah | 6 |
| 1.4.2 Kegunaan Praktis | 6 |
| | |
| BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN, DAN | |
| HIPOTESIS | 8 |
| 2.1 Kajian Pustaka | 8 |
| 2.1.1 <i>Power Chain</i> | 8 |
| 2.1.2 ISO | 16 |
| 2.2 Kerangka Pemikiran | 18 |

| | |
|---|-----------|
| 2.3 Premis dan Hipotesis..... | 20 |
| BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN | 23 |
| 3.1 Bahan dan Alat Penelitian..... | 23 |
| 3.1.1 Bahan Penelitian | 23 |
| 3.1.2 Alat Penelitian..... | 24 |
| 3.2 Tempat dan Waktu Penelitian | 26 |
| 3.3 Metode Penelitian | 26 |
| 3.3.1 Populasi dan Sampel Penelitian | 26 |
| 3.3.2 Identifikasi Variabel Penelitian..... | 27 |
| 3.3.3 Definisi Operasional Variabel..... | 28 |
| 3.3.4 Disain Penelitian | 29 |
| 3.3.5 Cara Penelitian | 29 |
| 3.4 Teknik Analisis Data Penelitian..... | 33 |
| 3.5 Alur Penelitian | 34 |
| BAB IV HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN..... | 35 |
| 4.1 Hasil Analisis | 35 |
| 4.1.1 Analisis Perbedaan Penurunan Gaya <i>Power Chain</i> yang Memiliki Sertifikasi ISO dengan yang Belum Memiliki Sertifikasi ISO pada hari ke-1, 14 dan 21 | 36 |
| 4.1.2 Analisis Perbedaan Penurunan Gaya <i>Power Chain</i> yang yang Tidak Dilakukan Peregangan Awal (<i>Prestretching</i>) dengan yang Dilakukan Peregangan Awal | |

| | |
|--|-----------|
| <i>(Prestretching)</i> sebesar setengah dari panjang awal pada hari ke-1, 14 dan 21 | 38 |
| 4.2 Uji Hipotesis | 40 |
| 4.3 Pembahasan | 41 |
| BAB V SIMPULAN DAN SARAN | 50 |
| 5.1 Simpulan | 50 |
| 5.2 Saran..... | 50 |
| DAFTAR PUSTAKA | 51 |
| LAMPIRAN..... | 54 |
| RIWAYAT PENDIDIKAN PENULIS | 68 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 4.1 Rata-rata Persentase Penurunan Gaya (%) <i>Power Chain</i> yang Memiliki Sertifikasi ISO dan yang Belum Memiliki Sertifikasi ISO pada hari ke-1, 14 dan 21 | 36 |
| Tabel 4.2 Hasil Analisis Perbedaan Penurunan Gaya <i>Power Chain</i> yang Memiliki Sertifikasi ISO dengan yang Belum Memiliki Sertifikasi ISO pada hari ke- 1, 14 dan 21 | 37 |
| Tabel 4.3 Rata-rata Persentase Penurunan Gaya (%) <i>Power Chain</i> yang Tidak Dilakukan Peregangan Awal dan yang Dilakukan Peregangan Awal sebesar setengah dari panjang awal pada hari ke-1, 14 dan 21 | 38 |
| Tabel 4.4 Hasil Analisis Perbedaan Penurunan Gaya <i>Power Chain</i> yang Tidak Dilakukan Peregangan Awal dengan yang Dilakukan Peregangan Awal Sebesar Setengah dari panjang awal pada hari ke-1, 14 dan 21 | 39 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2.1 Molekul <i>polyurethane</i> yang merupakan hasil reaksi kimia antara <i>polyester</i> dengan <i>aromatic diisocynate</i> | 9 |
| Gambar 2.2 <i>Closed</i> atau <i>Continuous Chain</i> | 10 |
| Gambar 2.3 <i>Short Chain</i> | 10 |
| Gambar 2.4 <i>Long Chain</i> | 10 |
| Gambar 2.5 <i>Extra Long Chain</i> | 11 |
| Gambar 2.6 <i>Power chain</i> baru dan bekas pakai | 15 |
| Gambar 3.1 A. <i>Power Chain Short</i> Merek <i>American Orthodontic</i> (merk A), B. <i>Power Chain Short</i> Merek <i>Ormco</i> (merk B), C. <i>Power Chain Short</i> Merek <i>UltraChain</i> (merk C), D. <i>Power Chain Short</i> Merk <i>SQ – Ortho</i> (merk D) | 23 |
| Gambar 3.2 Papan Akrilik dengan Pin | 24 |
| Gambar 3.3 <i>Digital Force Gauge</i> | 25 |
| Gambar 3.4 <i>Stopwatch</i> , Alat Fiksasi untuk Memfiksasi Papan, <i>Ligature</i> , <i>Ligature Wire Cutter</i> , Gunting, <i>Needle holder</i> dan Saliva Buatan | 25 |
| Gambar 3.5 A. Inkubator Suhu 37° C, B. Wadah Plastik Berisi Papan Akrilik dan <i>Power Chain</i> yang Direndam Saliva Buatan Saat Dimasukkan Dalam Inkubator | 25 |
| Gambar 3.6 Fiksasi Papan Akrilik | 30 |
| Gambar 3.7 Pengukuran Gaya Awal <i>Power Chain</i> | 32 |
| Gambar 3.8 Peregangan Awal <i>Power Chain</i> (<i>prestretching</i>) | 33 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | | |
|------------|---|----|
| Lampiran 1 | Data Hasil Penelitian | 54 |
| Lampiran 2 | Nilai Deskriptif Rata-rata Penurunan Gaya <i>Power Chain</i> | 57 |
| Lampiran 3 | Hasil Pengujian Perbedaan Penurunan Gaya <i>Power Chain</i> dengan Analisis Variansi | 59 |