

## ABSTRAK

Meningkatnya minat masyarakat akan perawatan ortodonti cekat menyebabkan banyak bahan ortodonti cekat beredar dengan harga murah namun tanpa sertifikat ISO (*The International Organization for Standardization*). Penerapan sertifikasi ISO menjamin keamanan dan kualitas produk sehingga dapat melindungi masyarakat dari efek samping membahayakan. *Power chain* dapat menghasilkan gaya untuk menggerakkan gigi pada perawatan ortodonti cekat. Gaya yang dihasilkan *power chain* mengalami penurunan seiring dengan waktu, sehingga pergerakan gigi akan terhambat karena gaya ringan dan terus menerus sulit dipertahankan.

Penelitian ini adalah penelitian eksperimental analitik laboratoris *in vitro* dengan pendekatan komparatif yang bertujuan untuk melihat perbedaan penurunan gaya *power chain* bersertifikasi ISO dan tanpa sertifikasi ISO. Sampel pada penelitian ini adalah 64 *power chain* yang terbagi menjadi 32 sampel *power chain* bersertifikasi ISO dan 32 sampel tanpa sertifikasi ISO. Pengukuran penurunan gaya *power chain* dengan *digital force gauge* pada hari 0, hari ke-1, 14 dan 21. Hasil penelitian dengan menggunakan analisis statistik memakai ANOVA menunjukkan terdapat perbedaan bermakna ( $p < 0,05$ ) penurunan gaya *power chain* yang memiliki sertifikasi ISO dengan tanpa sertifikasi ISO.

Simpulan dari penelitian ini bahwa *power chain* yang memiliki sertifikasi ISO mengalami penurunan gaya lebih kecil dibandingkan tanpa sertifikasi ISO.

**Kata Kunci : penurunan gaya *power chain*, sertifikat ISO**

## **ABSTRACT**

*The increased interest of public on fixed orthodontic treatment leading to massive fix orthodontic materials with low price, but rarely compliant with the ISO (The International Organization for Standardization) standards. ISO certification label on a product will ensure the safety and quality of the material also to protect the public from the harmful side effects. Power chain creates the force to move the tooth in fixed orthodontic treatment. Force decay is a problem in power chain usage that can make tooth movement delayed because of minimal maintenance of light continuous force.*

*This research is an experimental analytic laboratory in vitro with comparative approach with the purpose to look at the difference between decaying force in power chain with ISO certification and power chain without ISO certification. The sample taken in this study consist of 64 power chain divided into 32 samples with ISO certification and 32 samples without ISO certification. Measurement of force decay using digital force gauge on day 0, 1, 14 and 21. The result measured using statistical analysis using ANOVA showed there were significant difference ( $p < 0,0$ ) between the force decay of power chain certified ISO and without certified.*

*The conclusion from this research is power chain force decay of samples with certified ISO will decreasing minimally compare to power chain samples without ISO certified.*

**Key words : force decay of power chain, ISO certification**