

INTISARI

PUTRI RISMA DEWI

**PERBANDINGAN KELENTURAN PEGAS KANTILEVER TUNGGAL KOIL
DAN TANPA KOIL PADA AUSTRALIAN WIRE DENGAN PANJANG
KAWAT YANG SAMA**

Kelenturan pegas adalah kemampuan suatu pegas untuk menghasilkan defleksi setelah menerima gaya tertentu. Kelenturan pegas bergantung pada jenis kawat, diameter kawat, diameter koil, dan panjang lengan pegas. Semakin besar diameter kawat, maka akan semakin besar kekuatan yang dihasilkan, tetapi kelenturan kawat akan semakin berkurang, sedangkan semakin panjang lengan, maka kekuatan pegas tersebut akan semakin berkurang dan kelenturannya semakin meningkat. Kelenturan dari suatu pegas perlu diperhatikan agar menghasilkan pergerakan gigi yang diharapkan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan kelenturan pegas kantilever tunggal koil dan pegas kantilever tunggal tanpa koil pada *Australian wire* ortodontik. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental laboratoris dengan menggunakan 48 sampel untuk uji kelenturan dan dibagi dalam enam kelompok. Kelompok 1, 2, dan 3 berturut-turut adalah kantilever tunggal koil dengan diameter 0,012", 0,014", dan 0,016". Kelompok 4, 5, dan 6 berturut-turut adalah kantilever tunggal tanpa koil dengan diameter 0,012", 0,014", dan 0,016". Uji kelenturan dilakukan dengan teknik defleksi pegas menggunakan besar kekuatan 30 gram yang diukur dengan alat *tension gauge*. Hasil uji kelenturan kemudian dianalisis menggunakan uji statistik *one way ANOVA*. Hasilnya terdapat perbedaan kelenturan yang bermakna ($p < 0,05$) antara pegas kantilever tunggal koil dan tanpa koil pada *Australian wire* berdiameter 0,012", 0,014", dan 0,016" dengan panjang yang sama. Simpulan dari penelitian ini adalah desain kantilever tunggal dan diameter kawat berpengaruh signifikan terhadap kelenturan pegas. Kelenturan tertinggi terdapat pada kelompok pegas kantilever tunggal tanpa koil berdiameter 0,012" dan kelenturan terendah adalah pada kelompok pegas kantilever tunggal koil berdiameter 0,016".

Kata kunci : Kelenturan pegas, kantilever tunggal koil, kantilever tunggal tanpa koil, *Australian wire*

Kepustakaan : 29 (1960-2016)

**DEPARTMENT OF DENTAL MEDICINE SCIENCE
FACULTY OF MEDICINE
JENDERAL SOEDIRMAN UNIVERSITY
PURWOKERTO
2016**

ABSTRACT

PUTRI RISMA DEWI

COMPARISON OF FLEXIBILITY BETWEEN SINGLE CANTILEVER SPRING COIL AND WITHOUT COIL IN AUSTRALIAN WIRE ORTHODONTICS WITH THE SAME LENGTH OF WIRE

Flexibility of the spring is an ability of a spring to produce the deflection after receiving a specific force. Flexibility of the spring depends on the type of wire, wire diameter, coil diameter, and length the spring arm. The larger diameter of wire, the spring will produce the greater force, but the flexibility will decrease. The longer arm will make the strength of spring is decrease and flexibility is increase. The flexibility of a spring is important in order to produce the optimal force on tooth movement during orthodontic treatment. The purpose of this study was to compare the flexibility of a single cantilever spring coil and single cantilever spring without coil in the Australian orthodontic wire. This study is an experimental laboratory study using 48 samples for testing flexibility and divided into six groups. Group 1, 2, and 3 are respectively a single cantilever coil with diameter of 0.012 ", 0.014" and 0.016 ". Group 4, 5, and 6 are respectively a single cantilever without coil with a diameter of 0.012 ", 0.014" and 0.016 ". Flexibility test was done by deflected the spring using a 30 grams force and measured with a tension gauge. The result of flexibility test were analyzed using one way ANOVA statistical test. The results show that there was significant difference in flexibility ($p < 0.05$) between the single cantilever spring coils and single cantilever spring without coil in Australian wire with diameter of 0.012 ", 0.014" and 0.016" in equal length. Conclusions from this research was design of spring and wire diameter significantly influence the flexibility of the spring. The highest flexibility is single cantilever spring without coil with diameter 0.012" and the lowest flexibility is single cantilever spring coil with diameter 0.016".

Keywords : Flexibility, finger spring, finger spring without coil, Australian wire
Bibliography : 29 (1960-2016)