

# Perbandingan kadar Interleukin-1 $\alpha$ ; (IL-1 $\alpha$ ;) dalam cairan krevikular Gingiva anterior mandibula pasien pada tahap awal perawatan Ortodonti menggunakan braket self- ligating pasif dengan braket konvensional Pre-adjusted MBT

Widya Kusumadewy, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20314496&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

### **ABSTRAK**

**Pendahuluan:** Pergerakan gigi pada perawatan ortodontik merupakan kombinasi proses resorpsi dan aposisi sehingga terjadi remodelling tulang. Gaya ortodontik menyebabkan keluarnya mediator inflamasi seperti interleukin-1 $\alpha$ ; dari ligamen periodontal dan tulang alveolar sehingga merangsang resorpsi tulang. Salah satu tren ortodontik saat ini adalah pemakaian braket self-ligating, yang dianggap memiliki keunggulan dibandingkan dengan braket konvensional. Penelitian klinis menunjukkan bahwa dengan braket self-ligating waktu perawatan lebih cepat, nyeri berkurang, dan kerusakan periodontal minimal dibandingkan dengan braket konvensional. Saat ini belum pernah ada penelitian dari aspek biologi molekuler yang membandingkan kedua sistem braket ini dengan indikator interleukin-1 $\alpha$ ;. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kadar IL-1  $\alpha$ ; pada perawatan ortodontik menggunakan self-ligating dan konvensional.

**Metode:** 12 pasien baru klinik ortodonti FKG-UI, dengan derajat crowding 4-9mm pada anterior mandibula, dibagi menjadi 2 kelompok menggunakan selfligating dan konvensional. Subyek tidak memiliki penyakit periodontal dan penyakit sistemik yang terkait dengan kerusakan tulang. Sampel diambil dari cairan krevikular gingiva pada 0, 24jam, dan 4minggu setelah pemberian gaya, kemudian diperiksa konsentrasi total IL-1  $\alpha$ ; menggunakan ELISA.

**Hasil:** Tidak terdapat perbedaan kadar IL-1 $\alpha$ ; yang bermakna secara statistik pada pemakaian braket self-ligating dibandingkan dengan braket konvensional pada 0 jam ( $p=0,093$ ), 24 jam ( $p=0,327$ ), dan 4 minggu ( $p=0,077$ ), namun kelompok braket self-ligating secara konstan memiliki rata-rata kadar IL-1 $\alpha$ ; yang lebih tinggi dibanding kelompok braket konvensional pada 24 jam ( $73,27\pm 27,80$  pg/ml dan  $56,45\pm 28,76$  pg/ml), dan 4 minggu ( $62,27\pm 25,46$  pg/ml dan  $37,29\pm 17,13$  pg/ml)

---

### **Abstract**

**Introduction:** Tooth movement in orthodontic treatment resulting from resorption and apposition process that leads to bone remodeling. Orthodontic force will trigger the release of inflammatory mediators such as interleukin-1 $\alpha$ ; from the periodontal ligament and alveolar bone to stimulate bone resorption. One current trend is the use of self-ligating bracket, which is considered to have more

advantages compared with conventional bracket. Clinical studies have shown that the using of self-ligating bracket will reduce treatment time, causing less pain, and minimal periodontal damage compared with the conventional bracket. Until date, none of the research comparing IL-1 as an indicator of inflammation between two bracket systems were done. The purpose of this research is to detect the IL-1 level on orthodontic treatment using self-ligating and conventional brackets.

Methods: 12 patients from orthodontic clinic faculty of dentistry Universitas Indonesia, with the degree of crowding 4-9mm in the anterior mandible, divided into 2 groups using self-ligating and conventional. The subjects did not have periodontal disease and systemic diseases associated with bone destruction.

Samples taken from gingival crevicular fluid at 0, 24h, and 4week after giving force, and then examined the concentration and total IL-1 using ELISA.

Results: There were no statistically differences found in IL-1 level between self-ligating compared with conventional brackets in 0 hour ( $p=0,093$ ), 24 hour ( $p=0,327$ ), and 4 weeks ( $p=0,077$ ) but self-ligating group constantly had higher levels of IL-1 than the conventional at 24h ( $73,27 \pm 27,80$  pg/ml versus  $56,45 \pm 28,76$  pg/ml), and 4 weeks ( $62,27 \pm 25,46$  pg/ml versus  $37,29 \pm 17,13$  pg/ml)

Conclusion: There are differences in the cellular response between the use of self-ligating brackets and conventional brackets