

# Perbedaan konsentrasi receptor activator of NFkB ligand (RANKL) pada pasien ortodontik yang menggunakan sistem self-ligating pasif dengan sistem pre-adjusted edgewise appliance = RANKL concentrations in early orthodontic treatment using passive self ligating and preadjusted edgewise appliance bracket systems

Jelita Amanda, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20468551&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Receptor activator of nuclear factor kappa B ligand RANKL merupakan sitokin yang berperan dalam remodeling tulang sebagai pembentuk osteoklas. Dalam fase pergerakan gigi osteoklas berfungsi untuk meresorpsi daerah hialinisasi pada tulang alveolar sehingga tercipta pergerakan gigi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan konsentrasi RANKL antara perawatan ortodontik cekat yang menggunakan sistem braket pre-adjusted edgewise appliance PEA dan braket self-ligating SL dalam gingival crevicular fluid GCF. Subjek penelitian terdiri dari tiga kelompok yang dibagi menjadi dua kelompok eksperimental dan satu kelompok kontrol, pengambilan GCF pada subjek penelitian dilakukan sebelum perawatan TO, 1 jam setelah pemasangan T1, 24 jam T2 dan 168 jam T3 setelah pemasangan bracket. Enzyme-linked immunosorbent assay ELISA kit digunakan untuk mengetahui konsentrasi RANKL pada GCF. Pada penelitian ini terdapat perbedaan nilai rerata konsentrasi RANKL pada kelompok sistem braket SL pasif dan sistem braket PEA pada 1 jam, 24 jam dan 168 jam setelah pemasangan alat ortodonti. Nilai rerata konsentrasi RANKL pada sistem braket SL pasif lebih tinggi dibandingkan kelompok sistem braket PEA dikarenakan adanya perbedaan sistem gaya dan mekanoterapi pada braket SL. Result,

## Conclusion

.....The receptor activator of nuclear factor kappa B ligand RANKL is a cytokine that helps remodel bone by forming osteoclasts. During tooth movement phases, osteoclasts resorb the hyalinization areas of alveolar bone, triggering tooth movement. The aim of this study was to determine the differences in the RANKL concentrations in early orthodontic treatment between preadjusted edgewise appliance PEA and self ligating SL bracket systems. Gingival crevicular fluid was retrieved before treatment and 1 hour, 24 hours, and 168 hours after treatment from five maxillary anterior proximal sites on the mesiolabial side of the upper right to left canines. An enzyme linked immunosorbent assay was used to determine the RANKL concentrations. The results showed differences in the RANKL concentrations between the SL and PEA groups 1 hour, 24 hours, and 168 hours after the bracket insertion. The RANKL concentration at 168 hours in the SL group was higher when compared to the PEA group, whereas that in the PEA group decreased to the baseline value after 24 hours. The RANKL concentration in the passive SL bracket system was higher when compared to the PEA system due to differences in the force and mechanotherapy of the SL brackets.