

## Abstrak

**Latar belakang :** Salah satu masalah utama dalam perawatan ortodonti adalah lamanya waktu yang dibutuhkan untuk pembentukan baru pada daerah tarikan. Berbagai agen farmakologis telah dilaporkan dapat meningkatkan aktivitas osteogenesis dan mengurangi tingkat *relaps* pada hewan coba, termasuk *bisphosphonate*, osteoprotegerin, relaxin dan *bone morphogenic protein*. Akan tetapi, beberapa bahan ini memiliki efek samping yang merugikan apabila digunakan dalam jangka waktu yang lama. Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa daun kelor (*Moringa oleifera*) memiliki pengaruh yang sangat baik pada integritas tulang dan berpotensi meningkatkan osteogenesis. **Tujuan :** Membuktikan peran pemberian daun kelor (*Moringa oleifera*) dengan konsentrasi 5%, 10% dan 20% terhadap ekspresi RANKL, OPG, jumlah osteoblas dan osteoklas pada daerah tarikan pergerakan gigi *Cavia cobaya*. **Bahan dan Metode:** Daun kelor (*Moringa oleifera*) diperoleh dari Kabupaten Takalar, Provinsi Sulawesi Selatan, Indonesia. Pembuatan ekstrak *Moringa oleifera* (MO) dilakukan dengan metode maserasi menggunakan etanol 70%. *Cavia cobaya* jantan umur 3-4 bulan digunakan pada penelitian ini. Hewan coba dibagi secara random dan sama banyak menjadi 4 kelompok yaitu kelompok kontrol (diberi tekanan ortodonti), kelompok P1 (diberi tekanan ortodonti + ekstrak MO 5%), kelompok P2 (diberi tekanan ortodonti + ekstrak MO 10%) dan kelompok P3 (diberi tekanan ortodonti + ekstrak MO 20%). Hewan coba dikorbankan pada hari ke-15 dan dilakukan ekstraksi jaringan, setelah itu dilakukan pemeriksaan Immunohistokimia untuk mengetahui ekspresi RANKL dan OPG, serta pemeriksaan *Hematoxylin Eosin* (HE) untuk mengetahui jumlah osteoblas dan osteoklas. **Hasil :** Analisis data menggunakan uji anova menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan pada ekspresi OPG, jumlah osteoblas dan osteoklas antara kelompok kontrol dan perlakuan ( $p < 0.05$ ). Sedangkan pada ekspresi RANKL tidak menunjukkan adanya perbedaan antara kelompok kontrol dan perlakuan ( $p > 0.05$ ). **Kesimpulan :** Pemberian ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) konsentrasi 20% selama 7 hari pada daerah tarikan menunjukkan ekspresi OPG, jumlah osteoblas dan osteoklas yang lebih tinggi dibandingkan kontrol, pemberian ekstrak 5% dan 10%.

**Kata kunci :** *Moringa oleifera*, RANKL, OPG, osteoblas, osteoklas.