

INTISARI

Perawatan ortodonti merupakan pergerakan gigi geligi dalam periode waktu tertentu, dimana terjadi proses *remodeling* tulang oleh sel osteoklas dan osteoblas. Kandungan dalam madu dapat menyeimbangkan jumlah sel osteoklas dengan cara meningkatkan dan menurunkan osteoklastogenesis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian madu terhadap jumlah osteoklas pada pergerakan gigi secara ortodonti pada tikus *Sprague dawley*.

Penelitian ini menggunakan 30 ekor tikus *Sprague dawley* jantan. Subjek dibagi dalam 10 kelompok, yaitu kelompok tanpa madu tetapi diberi alat ortodonti pada hari 5 dan 10, kelompok perlakuan madu dosis 0,25ml/200gram BB tanpa ortodonti pada hari 5 dan 10, kelompok perlakuan madu dosis 0,25ml/200gram BB dengan ortodonti pada hari 5 dan 10, kelompok perlakuan madu dosis 0,50ml/200gram BB tanpa ortodonti pada hari 5 dan 10 dan kelompok perlakuan madu dosis 0,50ml/200gram BB dengan ortodonti pada hari 5 dan 10. Alat ortodonti yang digunakan berupa kawat *stainless steel* 0,012 inci dengan diameter koil 2 mm dan panjang kawat 10 mm dipasangkan pada gigi incisivus atas dengan gaya 35 gf. Pemberian madu sekali sehari secara oral selama 5 dan 10 hari. Hari ke 5 dan 10 tikus dikorbankan dan dilakukan pembuatan preparat histologis. Pengamatan sel osteoklas dilakukan pada tulang alveolar daerah tertekan menggunakan mikroskop OPTILAB kemudian dilakukan analisis data dengan analisis variansi tiga jalur dan uji *post hoc* LSD.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna ($p < 0,05$) pada jumlah osteoklas yang dipengaruhi oleh dosis madu, periode hari, perawatan ortodonti maupun interaksi hari dan perawatan ortodonti. Osteoklas mengalami penurunan dari hari 5 ke hari 10. Kesimpulan penelitian ini adalah jumlah osteoklas pada pemberian madu dosis 0,50ml/200gram BB lebih banyak daripada dosis 0,25ml/200gram BB, jumlah osteoklas pada pemberian madu selama 10 hari lebih sedikit daripada 5 hari, serta interaksi dosis madu dan lama pemberian tidak berpengaruh terhadap jumlah osteoklas pada pergerakan gigi secara ortodonti.

Kata kunci: pergerakan gigi secara ortodonti, madu, osteoklas, daerah tertekan.

ABSTRACT

Orthodontic treatment is the movement of the teeth in a certain period of time, where the bone remodeling process occurs by osteoclasts and osteoblasts. The content in honey can balance the number of osteoclast cells by increasing and decreasing osteoclastogenesis. This study aims to analyze the effect of honey on the number of osteoclasts in orthodontic tooth movement in Sprague dawley.

This is an experimental laboratory research used 30 males Sprague dawley. Subjects were divided into 5 groups, those are without honey but with orthodontic treatment group for day 5 and 10, honey dose 0,25ml/200gram BW without orthodontics treatment group for day 5 and 10, honey dose 0,25ml/200gram BW with orthodontics treatment group for day 5 and 10, honey dose 0,50ml/200gram BW without orthodontics treatment group for day 5 and 10 and honey dose 0,50ml/200gram BW with orthodontics treatment group for day 5 and 10. The orthodontic device is a 0,012-inch stainless steel wire with coil diameter 2 mm and length 10 mm wire mounted at upper incisors with force 35 gf. Giving honey once a day orally for 5 and 10 days. Days 5 and 10 rats were sacrificed and histological preparations were made. Osteoclast cell observation on compression side of the alveolar bone using the OPTILAB microscope was then performed data analysis with three path variance analysis and LSD post hoc test.

The results showed that there was a significant difference ($p < 0,05$) in the number of osteoclasts affected by honey dose, day period, orthodontic treatment and interaction between day and orthodontic treatment. Osteoclasts have decreased from 5th day to 10th day. The conclusion of this study is the number of osteoclasts on honey dose 0,50ml/200gram BW more than the dose of 0,25ml/200gram BB, the number of osteoclasts on honey administration for 10 days is less than 5 days, the interaction of honey dose and duration of administration has no effect on the number of osteoclasts in orthodontic tooth movement.

Keywords: orthodontic tooth movement, honey, osteoclast, compression side.