

INTISARI

Perawatan ortodonti berhubungan dengan pergerakan gigi yang terjadi karena proses resorpsi oleh osteoklas pada daerah tertekan dan aposisi oleh osteoblas pada sisi tertarik, proses ini disebut remodeling tulang. Kafein dapat meningkatkan osteoklastogenesis. Kafein terdapat dalam cokelat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian kafein dalam cokelat dan lama pemberian terhadap kecepatan pergerakan gigi secara ortodonti pada tikus *Sprague dawley*.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratoris. Penelitian dilakukan dengan menggunakan 24 hewan coba tikus *Sprague dawley* jantan yang dibagi menjadi kelompok perlakuan kafein dalam cokelat (12 tikus) dan kontrol (12 tikus). Insisivus rahang atas digerakkan ke distal menggunakan alat ortodonti. Hewan coba pada kelompok perlakuan diberi kafein dalam cokelat dengan dosis 2,7 mg. Subjek diamati dan diukur pada hari ke 0, 1, 7, 14. Pengukuran kecepatan pergerakan gigi dilakukan dengan menghitung jarak interinsisivi menggunakan jangka sorong *digital*. Data hasil uji dianalisis menggunakan ANAVA dua jalur dengan tingkat kepercayaan 95%.

Hasil uji ANAVA dua jalur menunjukkan terdapat perbedaan yang bermakna antar kelompok terhadap kecepatan pergerakan gigi ($p < 0,05$). Hasil penelitian menunjukkan kecepatan pergerakan gigi kelompok perlakuan kafein dalam cokelat lebih tinggi dibandingkan kecepatan pergerakan gigi kelompok kontrol, kecepatan pergerakan gigi terdapat peningkatan dari waktu pengamatan hari ke 0, 1, 7, 14, dan terdapat interaksi antara kafein dalam cokelat dengan lama waktu pemberian.

Kata kunci: kecepatan pergerakan gigi secara ortodonti, kafein, cokelat, tikus *Sprague dawley*

ABSTRACT

Orthodontic treatments are related to the teeth movement that occurs due the resorption by osteoclast in the compression area and the apposition by osteoblast in the tension area, this process is called bone remodeling. Caffeine can increase osteoclastogenesis. Caffeine can be found in chocolate. This study is aimed to analyze the effect of caffeine in chocolate and the administration duration on the orthodontic tooth movement of *Sprague dawley*.

This is an experimental laboratory research. The experimental animals were 24 male *Sprague dawley* that divided into chocolate caffeine treatment group (12 rats) and control group (12 rats). The maxillary incisors moved to the distal using orthodontic appliance. The treatment group received chocolate caffeine at dose 2,7 mg. The subjects were observed and measured at day 0, 1, 7, 14. Tooth movement measurement was performed by calculating the interincisive distance using digital sliding caliper. Data were analyzed using two-way ANOVA with 95% significance level.

Two-way ANOVA test results show a significance difference between group on the tooth movement ($p < 0,05$). The orthodontic tooth movement in the chocolate caffeine treatment group was higher than the control group, the rate of orthodontic tooth movement was increased during observation time of day 0, 1, 7, 14, and there was interaction between chocolate caffeine with the administration duration.

Keywords : orthodontic tooth movement, caffeine, chocolate, *Sprague dawley*