

INTISARI

Pergerakan gigi secara ortodonti terjadi karena adanya rangsangan mekanik yang diikuti dengan remodeling tulang alveolar dan ligamen periodontal. Salah satu hormon yang berpengaruh pada remodeling tulang adalah hormon estrogen. Biji gandum mengandung senyawa fitoestrogen yang memiliki sifat dan khasiat yang sama dengan hormon estrogen atau dapat berinteraksi dengan reseptor estrogen. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh konsumsi biji gandum dan lama konsumsi terhadap kecepatan pergerakan gigi secara ortodonti.

Penelitian eksperimental laboratoris ini menggunakan 24 ekor tikus *Sprague Dawley* jantan, usia 2,5-3 bulan, berat ± 200 gram, dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok kontrol dan kelompok perlakuan. Pada setiap kelompok, tikus diberi gaya mekanik ortodonti yang dilakukan dengan memasang *spring* dari kawat *stainless steel* 0,012 mm dengan koil diameter 2 mm dan panjang lengan kawat 5 mm pada gigi insisivus rahang atas. Hewan coba pada kelompok perlakuan diberi biji gandum dengan dosis 0.2 mg selama 7 hari. Pada hari ke-1, 4 dan 7 setelah pemasangan alat ortodonti dilakukan pengukuran jarak inter insisivus dengan menggunakan jangka sorong pada masing-masing kelompok. Hasil pengukuran jarak inter insisivus dianalisa menggunakan *two-way ANOVA*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa antara kedua kelompok penelitian terdapat perbedaan jarak inter insisivus yang signifikan ($p < 0,05$). Rerata jarak inter insisivus kelompok kontrol lebih tinggi dibandingkan kelompok perlakuan. Kesimpulan penelitian ini adalah konsumsi biji gandum berpengaruh menghambat kecepatan pergerakan gigi secara ortodonti pada hari ke-1, ke-4 dan ke-7.

Kata Kunci : Biji Gandum, Pergerakan Gigi Secara Ortodonti, Tikus *Sprague Dawley*

ABSTRACT

Orthodontic tooth movement occurs due to mechanical stimulation followed by remodeling of alveolar bone and periodontal ligament. One of the hormones that affect bone remodeling is the hormone estrogen. Whole grains contain phytoestrogen compounds that have the same characteristics and properties of the hormone estrogen or can interact with the estrogen receptor. This study aims to determine the effect of wheat grain consumption and its duration in orthodontic tooth movement.

The experimental laboratories research used 24 Sprague Dawley rats, 2.5-3 months old male, \pm 200 grams weight were divided into two groups: the control group and the treatment group. The rats were applied with orthodontic mechanical force in both groups. Orthodontic mechanical force was conducted by applying spring from stainless steel wire 0,012 mm with coil diameter 2 mm and long arms wire 5 mm on the maxillary incisor. The experimental animals in the treatment group were given wheat grain with a dose of 0.2 mg for 7 days. In each groups, inter incisor distance measurements using sliding calipers three times on first, fourth and seventh days. The data was analyzed using two-way ANOVA.

The study showed there was significant statistically differences of inter incisor distance between the two groups ($p < 0.05$). The mean inter incisor distance of the control group was higher than the treatment group. The conclusion of this study was wheat grain consumption can inhibit the rate of orthodontic tooth movement on the first, fourth and seventh days.

Key Words: Orthodontic Tooth Movement, Sprague Dawley Rats, Wheat Grain