

## PENGARUH PEMBERIAN SUSU KEDELAI KOMBINASI KALSIMUM PADA PERGERAKAN GIGI ORTODONTI TIKUS BETINA DENGAN DEFISIENSI ESTROGEN

### ABSTRAK

**Latar belakang:** Perawatan Ortodonti pada pasien lanjut usia dipengaruhi oleh perubahan hormonal dan pengaruhnya pada proses dan prognosis perawatan tersebut. Hormon seks dapat mempengaruhi remodeling tulang. Defisiensi estrogen pada periode post-menopause mengakibatkan *bone loss* dan peningkatan remodeling tulang. Proses remodelling tulang selama perawatan Ortodonti pada pasien usia lanjut juga dipengaruhi oleh keseimbangan proses resorpsi dan pembentukan tulang.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran tentang pengaruh susu kedelai kombinasi kalsium pada pergerakan gigi ortodonti tikus betina dengan defisiensi estrogen.

**Metode:** 20 tikus dibagi menjadi 5 kelompok, Pada seluruh kelompok sampel dilakukan *bilateral ovariectomy*. Kelompok kontrol (K), dilakukan ovariektomi pengamatan pada hari ke-0, Kelompok P1 dilakukan ovariektomi, pergerakan gigi ortodonti, pemberian susu kedelai pengamatan hari ke-7, Kelompok P2 dilakukan ovariektomi, pergerakan gigi ortodonti serta pemberian susu kedelai, pengamatan hari ke-14, Kelompok P3 dilakukan ovariektomi, pergerakan gigi ortodonti, pemberian susu kedelai kombinasi kalsium pengamatan pada hari ke-7, Kelompok P4 dilakukan ovariektomi, pemasangan alat ortodonti serta pemberian susu kedelai kombinasi kalsium pengamatan pada hari ke-14. *Ni-ti closed coil spring* diletakkan di antara gigi insisif dan molar rahang atas untuk menggerakkan molar ke arah mesial. Ekspresi *Osterix* dan ALP dianalisis dengan program SPSS.

**Hasil:** Hasil menunjukkan bahwa jumlah osteoblast, ekspresi *Osterix* dan ALP tertinggi terdapat pada kelompok dengan pemberian Susu kedelai kombinasi kalsium hari ke-14 (P4) dengan nilai mean $\pm$ SD *Osterix* : 15,75  $\pm$  0,2600 dan ALP dengan nilai 12,60  $\pm$  1,220.

**Kesimpulan:** Konsumsi susu kedelai kombinasi kalsium dalam dosis yang cukup pada pasien dewasa tua maupun yang mengalami kondisi menopause sangat baik untuk menyeimbangkan kondisi hormonal, di mana kadar estrogen secara signifikan berkurang. Susu kedelai kombinasi kalsium dapat menyeimbangkan proses remodeling tulang, mempertahankan kestabilan dan kepadatan tulang selama perawatan Ortodonti, selain itu dapat menjadi salah satu alternatif fitoestrogen yang bagus untuk mencegah osteoporosis dan mencapai pergerakan gigi yang optimal selama perawatan Ortodonti. Jika proses remodeling tulang berlangsung seimbang, maka perawatan Ortodonti dapat dipersingkat.

**Kata Kunci:** Pergerakan Gigi Ortodonti, *Ovariectomy*, *Osterix*, ALP, Susu Kedelai kombinasi Kalsium