

mendukung penuh di setiap waktu dan keadaan, selalu memberi doa dan semangat yang tiada henti selama penulis menempuh pendidikan.

11. Teman-teman sejawat PPDGS Ortodonti angkatan 2016, yang telah bekerjasama dengan baik dan saling membantu selama penulis menempuh pendidikan.
12. Para senior angkatan PPDGS Ortodonti angkatan 2012, 2013, 2014, dan 2015 serta junior PPDGS Ortodonti angkatan 2017, 2018 dan 2019 yang selalu memberikan masukan dan dukungan kepada penulis.
13. Para staf dan perawat Klinik Pendidikan Spesialis Ortodonti Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga yang telah membantu memperlancar pendidikan yang penulis tempuh.
14. Berbagai pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis selama menempuh pendidikan dan sampai selesainya penulisan karya tulis akhir ini.

Diharapkan karya tulis akhir ini memberi manfaat bagi semua pihak yang memerlukan.

Surabaya, 22 September 2019

Penulis

ABSTRAK

**Pengaruh Pemberian Epigallocatechin Gallate (EGCG) Terhadap
Ekspresi NFATc1 Dan Sclerostin Pada Tikus Wistar Pada
Pergerakan Gigi Ortodonti**

Latar Belakang: Biomekanika ortodonti mempelajari efek biologis jaringan penyangga gigi akibat perawatan ortodonti secara mekanik dan beberapa hal yang berhubungan dengan kekuatan mekanik. Komponen bioaktif teh hijau diantaranya *EGCG* dapat mempengaruhi pembentukan tulang dalam proses resorpsi dan aposisi tulang melalui signal *RANKL*.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *epigallocatechin gallate (EGCG)* pada pergerakan gigi ortodonti dan untuk mengetahui mekanisme pemberian *EGCG* terhadap ekspresi *NFATc1* dan sclerostin (*SOST*) dalam pergerakan gigi ortodonti.

Bahan dan Metode: Dua puluh empat tikus jantan secara acak dibagi menjadi empat kelompok ($n = 8$): kelompok kontrol negatif (K-) tanpa kekuatan ortodontik dan tanpa *EGCG*; kelompok kontrol positif (K+) dengan kekuatan ortodontik dan tanpa *EGCG*, (T1) dengan kekuatan ortodontik dan *EGCG* hari 1 hingga hari 14, (T2) dengan kekuatan ortodontik dan *EGCG* hari 7 hingga hari 14. Permukaan labial kedua gigi insisivus tengah rahang atas adalah dipasang *closed coil spring* untuk memberikan kekuatan ortodonti 10g / cm² yang terhubung ke molar rahang atas pertama di sisi kiri. Molar maksila pertama yang akan digerakkan dan gigi insisivus sentral sebagai penjangkar. Hasilnya dihitung dengan metode imunohistokimia. Data dianalisis untuk menguji perbedaan antara kelompok dengan menggunakan analisis varian kemudian dilanjutkan dengan *Least Significant Difference* ($p < 0,05$).

Hasil: Histogram regional dan pola distribusi ekspresi *NFATc1* dan *SOST* setelah pemberian *EGCG* menunjukkan bahwa ekspresi *NFATc1* dan *SOST* pada tulang alveolar meningkat secara signifikan pada sisi tekanan dan menurun pada sisi tarikan.

Kesimpulan: Efek *EGCG* dapat meningkatkan ekspresi *SOST* dan *NFATc1* selama *OTM* pada tikus wistar.

Kata Kunci: Epigallocatechin gallate, *NFATc1*, *SOST*, Perawatan Gigi Ortodonti, Teh hijau