

ABSTRAK**PERAN APLIKASI KOMBINASI HIDROKSI APATIT DAN ELLAGIC ACID PADA DEFEK TULANG TERHADAP PENINGKATAN OSTEOGENESIS
(PENELITIAN PADA TIKUS WISTAR JANTAN *RATTUS NOVERGICUS*)**

Agung Satria Wardhana

Latar belakang: Kerusakan tulang adalah penyakit dengan prevalensi yang tinggi dalam penyakit rongga mulut di Indonesia. Hal ini berdampak pada gangguan fungsional, estetik dan rehabilitatif. Terapi kerusakan tulang yang lazim dilakukan adalah penggunaan cangkok tulang atau *bone graft*. Bahan graft yang diletakkan dalam defek tulang akan merangsang terjadinya osteogenesis. Penggunaan senyawa fenol sebagai zat antioksidan dan antiinflamasi dapat meningkatkan osteogenesis. Salah satu bahan ekstrak herbal yang sedang banyak diteliti karena kandungan senyawa fenolnya adalah *ellagic acid (EA)*. Perpaduan hidroksi apatit dan EA diharapkan akan meningkatkan proses osteogenesis. Osteogenesis dapat dilihat melalui beberapa marker seluler, antara lain osteokalsin, RANKL dan osteoprotegerin (OPG). **Tujuan Penelitian:** Menganalisis osteogenesis pada defek tulang tikus wistar dengan aplikasi kombinasi hidroksi apatit dan ellagic acid melalui ekspresi osteokalsin, RANKL, OPG, osteoblas dan osteoklas. **Metode penelitian:** Penelitian ini merupakan *true experimental research using post-test only with control group design*. Subjek penelitian 30 ekor tikus dengan pembuatan luka pada femur kiri, dan dibagi menjadi 3 kelompok berisi 10 ekor, yaitu kelompok K- yang hanya diberikan *Poly Ethylene Glicol*, K+ yang diberikan bahan graft HA, dan kelompok P yang diberikan HA dan EA. Tiap kelompok dilakukan pengorbanan 5 ekor tikus pada hari ke tujuh dan ke-14. **Hasil penelitian:** Jumlah ekspresi osteokalsin dan OPG meningkat secara signifikan pada kelompok perlakuan dibandingkan dengan kelompok kontrol ($P < 0,05$). Sedangkan ekspresi RANKL dan osteoklas terjadi penurunan secara signifikan pada kelompok perlakuan dibandingkan dengan kelompok kontrol ($P < 0,05$). **Kesimpulan:** Kombinasi HA dan EA dapat meningkatkan ekspresi osteokalsin, OPG dan jumlah osteoblas, dan menurunkan ekspresi RANKL dan jumlah osteoklas. **Keywords:** Osteogenesis, hidroksi apatit, *ellagic acid*, osteokalsin, RANKL, OPG.