

ABSTRAK

PERBANDINGAN JUMLAH OSTEOLAST DAN ALKALINE PHOSPHATASE PADA SMALL BONE DEFECT FEMUR NEW ZEALAND WHITE RABBIT YANG DIBERI CUTTLEFISH ATAU BOVINE BONE XENOGRAFT

Background: Defek tulang akibat trauma, tumor, kelainan kongenital, dan infeksi masih merupakan problem besar di bidang orthopaedi dan traumatologi. Sering kali dalam penanganannya diperlukan *bone substitute*. Tujuan studi ini yaitu mengevaluasi *HA-cuttlefish* sebagai *bone graft* alternatif.

Metode: Studi ini merupakan uji eksperimental yang dilakukan di *Tropical Disease Center* Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga setelah mendapatkan *ethical clearance* dari komite etik RSUD Dr. Soetomo. Pada penelitian ini dilakukan pembuatan defek sebesar 2,5 mm pada metafisis *os femur* kelinci *New Zealand* dengan 3 kelompok yaitu kontrol, *HA-bovine*, dan *HA-cuttlefish*. Pada akhir minggu kedua dilakukan pengumpulan *sample* dan pemeriksaan histopatologi untuk menilai jumlah *osteoblast* dan ekspresi *osteocalcin*. Data dianalisis dengan uji Kolmogorov-Smirnov. Kemudian dilakukan uji komparasi menggunakan uji Kruskal Wallis dan Mann-Whitney.

Hasil: Hasil uji *post hoc osteoblast* dengan Mann-Whitney didapatkan perbedaan bermakna antara kelompok *HA-cuttlefish* dibandingkan dengan *HA-bovine* ($p=0.006$), *HA-cuttlefish* dibandingkan dengan kontrol ($p=0.000$), serta *HA-bovine* dibandingkan dengan kontrol ($p=0.000$). Sedangkan untuk uji *post hoc osteocalcin* didapatkan perbedaan yang bermakna antara kelompok *HA-cuttlefish* dibandingkan dengan *HA-bovine* ($p=0.040$). Namun tidak didapatkan perbedaan yang bermakna antara *HA-cuttlefish* dengan kontrol ($p=0.546$), serta *HA-bovine* dengan kontrol ($p=0.222$).

Kesimpulan: *HA-cuttlefish* memiliki jumlah *osteoblast* dan ekspresi *osteocalcin* terbanyak jika dibandingkan dengan kelompok *HA-bovine* dan kontrol. Namun dari hasil uji *post hoc* dapat diasumsikan bahwa meskipun jumlah *osteoblast* lebih banyak, namun tingkat maturitasnya sama.

Keyword: *cuttlefish, bone graft, bone healing, osteocalcin*