

ABSTRAK

Kerusakan tulang yang diakibatkan fraktur memerlukan tindakan medis tambahan dikarenakan kemampuan alami tubuh untuk memulihkan jaringan tulang tidak memadai. *Bone graft* menjadi salah satu alternatif, *bone graft* dapat meningkatkan stabilitas tulang dan mempercepat proses regenerasi sehingga penyembuhan fraktur dapat berlangsung lebih optimal. Hidroksiapatit (HA) mempunyai sifat bioaktif dan osteokonduktifitas, serta dapat mendukung pembentukan tulang baru, sifat tersebut menjadikan HA sebagai kandidat kuat untuk *bone graft*. HA yang digunakan berasal dari cangkang kerang hijau yang melalui proses kalsinasi, kemudian hasil kalsinasi disintesis menggunakan metode hidrotermal yang memiliki kesamaan struktur dan komposisi dengan mineral utama penyusun tulang manusia. Gelatin mempunyai biokompatibilitas, biodegradabilitas, dan fleksibilitas menjadikannya sebagai salah satu biomaterial penting untuk berbagai aplikasi biologis, yang mana gelatin merupakan salah satu biopolimer. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *solvent casting* dengan menggunakan cetakan silikon, serta pengeringan ditahan di dalam oven pada suhu 40°C selama 24 jam. Dalam penelitian ini menggunakan komposisi hidroksiapatit-gelatin, yaitu 99%:1% (A), 98%:2% (B), 97%:3% (C), 96%:4% (D), 95%:5% (E) dengan metode *solvent casting*. Hasil Karakterisasi menunjukkan gugus fungsi hidroksiapatit PO_4^{3-} , CO_3^{2-} , OH^- , dan gelatin amide I (C=O), amide A (N-H) pada spesimen E. Densitas tertinggi pada spesimen E sebesar 1,44 g/cm³. Nilai kekerasan tertinggi pada spesimen B sebesar 1,20 kg, Nilai *swelling* tertinggi 6,27% pada spesimen B, dan porositas aktual tertinggi 58,84% pada spesimen A.

Kata kunci : cangkang kerang hijau, gelatin, hidroksiapatit (HA), *solvent casting*