

Yohana Maria Penga, 2013, **Pengaruh Proses Sintering Terhadap Karakteristik Hidroksiapatit dari Tulang Sotong (*sepia sp.*)**. Skripsi, di bawah bimbingan Ir. Aminatun, M.Si dan Drs. Siswanto, M.Si. Program Studi S1 Teknobiomedik, Departemen Fisika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang pengaruh proses sintering terhadap karakteristik hidroksiapatit yang dihasilkan dari tulang sotong (*Sepia sp.*). Hidroksiapatit diperoleh melalui reaksi hidrotermal antara 1M aragonit (CaCO_3) dari *lamellae* tulang sotong dan 0,6M $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ pada suhu 200°C selama 12 jam. Kemudian dilakukan sintering dengan variasi suhu 600°C , 800°C , dan 900°C selama 1 jam. Selanjutnya diambil hasil terbaik untuk disinter dengan variasi waktu 2 dan 3 jam. Uji XRD, SEM-EDX, kekuatan tekan dan MTT *assay* dilakukan untuk menentukan karakteristik HA. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa peningkatan kristalinitas, ukuran kristal, morfologi, serta *compressive strength* terjadi seiring dengan peningkatan suhu sintering. Di samping itu, peningkatan suhu tidak menimbulkan efek toksik pada HA yang ditunjukkan dengan nilai viabilitas sel yang lebih dari 60%. Sementara itu, peningkatan waktu sintering tidak menunjukkan perubahan yang signifikan terhadap kristalinitas, namun dapat meningkatkan sifat mekanik dari HA. Berdasarkan hasil analisis, didapatkan suhu dan waktu sintering HA optimal adalah pada suhu 900°C selama 1 jam, dimana diperoleh kristalinitas tertinggi dengan tinggi puncak difraksi maksimum adalah 1163,02 dan *compressive strength* yang sesuai untuk aplikasi pada tulang *cancellous* yaitu sebesar $(11,79900 \pm 0,00057)$ MPa.

Kata kunci : Hidroksiapatit, Tulang sotong, *Sepia sp.*, Hidrotermal, Sintering, Suhu, Waktu, XRD, SEM-EDX, Kekuatan tekan, MTT *assay*.