

INTISARI

Sintesis dan Karakterisasi Hidroksiapatit (HAp) serta Karbonat Hidroksiapatit (CHAp) dari Tulang Ikan Patin (*Pangasius Hypophthalmus*) dengan Variasi Suhu Sintering

Oleh

Natasya Eka Firraninda

20/462119/PA/20091

Hidroksiapatit dan karbonat hidroksiapatit telah berhasil disintesis menggunakan metode presipitasi dengan variasi suhu *sintering*, yakni pada suhu 600°C, 800°C, dan 1000°C. Hasil FTIR CHAp dan HAp menunjukkan adanya perbedaan bentuk transmitansi dan gugus fungsi CO_3^{2-} , PO_4^{3-} , OH^- . SEM menunjukkan adanya perbedaan bentuk morfologi HAp dan CHAp dari variasi suhu *sintering*. Terjadi perubahan morfologi partikel dari bentuk tidak seragam menjadi lebih seragam seiring dengan meningkatnya suhu *sintering*, yang mengindikasikan peningkatan kristalinitas pada kedua sampel HAp dan CHAp. Hasil SEM-EDX menunjukkan rasio Ca/P untuk HAp 1,63 dan CHAp > 1,69 mendekati dengan rasio Ca/P pada HAp dan CHAp pada tulang murni yang telah dibandingkan dengan referensi. Berdasarkan hasil karakterisasi, XRD, FTIR serta SEM-EDX, HAp dan CHAp dari tulang ikan patin yang mendekati karakteristik HAp murni dan CHAp tipe-A yaitu pada suhu 1000°C.

Kata kunci: Hidroksiapatit, karbonat hidroksiapatit, suhu *sintering*, patin, presipitasi

ABSTRACT

Synthesis and Characterization of Hydroxyapatite (HAp) and Carbonate Hydroxyapatite (CHAp) from Catfish (*Pangasius Hypophthalmus*) Bones with Sintering Temperature Variations

by

Natasya Eka Firraninda

20/462119/PA/20091

Hydroxyapatite (HAp) and carbonate hydroxylapatite (CHAp) have been successfully synthesized using the precipitation method with variations in *sintering* temperatures at 600°C, 800°C, and 1000°C. FTIR analysis of CHAp and HAp revealed differences in transmittance sHApes and functional groups CO_3^{2-} , PO_4^{3-} , OH^- . SEM analysis indicated the differences in the morphological forms of HAp and CHAp resulting from the variations in *sintering* temperatures. There was a transition of the morphology's particles from irregular to being more regular with increasing *sintering* temperatures, indicating an enhancement in the crystallinity of both HAp and CHAp samples. SEM-EDX results show that the Ca/P ratio for HAp 1.63 and CHAp > 1.69 is close to the Ca/P ratio of HAp and CHAp in pure bone which has been compared with the reference. Based on the characterization results, XRD, FTIR and SEM-EDX, HAp and CHAp from catfish bones are close to pure characteristics HAp and type-A CHAp at 1000 °C.

Keywords: carbonate hydroxylapatite, catfish, hydroxyapatite, precipitation, *sintering* temperature