

INTISARI

PENGARUH VARIASI SUHU *SINTERING* PADA METODE SOL-GEL TERHADAP KARAKTERISTIK HIDROKSIAPTIT DARI HASIL SAMPING TULANG LELE GORENG

Hidroksiapatit merupakan suatu biomaterial yang mengandung kalsium dan fosfat yang berperan dalam membantu merangsang pertumbuhan gigi dan tulang. Sintesis dan karakterisasi hidroksiapatit (HA) dari hasil samping tulang lele goreng menggunakan metode sol gel telah berhasil dilakukan. Tulang lele goreng disintering pada variasi suhu 800°C, 900°C, dan 1000°C. Hasil analisis *Scanning Elecron Microscopy – Energy Depersive X-Ray* (SEM-EDX) menunjukkan bahwa suhu 900 °C memiliki morfologi dan rasio Ca/P 1,80 yang mana paling mendekati dengan karakteristik HA murni yaitu 1,67. Morfologi HA yang dihasilkan pada perlakuan suhu 900°C adalah aglomerat dengan butiran kristal kecil disekitar permukaan. Karakteristik hidroksiapatit tulang lele segar yang disintesis dengan perlakuan terbaik menunjukkan kemiripan dengan karakteristik hidroksiapatit tulang lele goreng pada suhu terbaik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tulang ikan lele dari hasil samping industri rumah makan memiliki potensi untuk dijadikan bahan baku pembuatan HA dengan karakteristik yang serupa dengan tulang lele segar.

Kata-kata Kunci: Hidroksiapatit, SEM-EDX, Sol-Gel

ABSTRACT

THE EFFECT OF SINTERING TEMPERATURE VARIATIONS USING SOL-GEL METHOD ON CHARACTERISTICS OF HYDROXYAPATITE FROM FIRED CATFISH BONE BY-PRODUCT

Hydroxyapatite is a biomaterial containing calcium and phosphate that plays a role in helping stimulate tooth and bone growth. The synthesis and characterization of hydroxyapatite (HA) from fried catfish bone by-products using the sol-gel method has been successfully carried out. Fried catfish bone were sintered at temperature variations of 800°C, 900°C, and 1000°C. The results of Scanning Electron Microscopy-Energy Dispersive X-Ray (SEM-EDX) analysis showing that the 900°C temperature promotes the development of a calcium phosphate material with morphology and Ca/P ratio of 1.8, which is closest to the characteristics of pure HA which is 1.67. The morphology of HA produced at 900°C is agglomerate with small crystal grains around the surface. The characteristics of fresh catfish bone hydroxyapatite synthesized with the best treatment showed similarities with the characteristics of fried catfish bone hydroxyapatite at the best temperature. The results of this study indicated that catfish bones from by-products of the restaurant industry have the potential to be used as raw material for making HA with similar characteristics to fresh catfish bones.

Key words: Hydroxyapatite, SEM-EDX, Sol-Gel