

ABSTRAK

Seiring meningkatnya konsumsi telur ayam di Indonesia, jumlah limbah cangkang telur ayam juga mengalami peningkatan. Cangkang telur ayam memiliki kandungan kalsium karbonat (CaCO_3) yang cukup tinggi, sekitar 94%. Kandungan mineral utamanya berupa kalsium dan fosfor, unsur penting yang juga terdapat pada tulang dan gigi, sehingga berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan dasar sintesis hidroksiapatit (HAp). Penelitian ini bertujuan mengkaji proses pembuatan HAp berbasis limbah cangkang telur ayam dengan kombinasi metode kalsinasi dan hidrotermal, serta menganalisis karakteristiknya. Serbuk cangkang telur dikalsinasi pada suhu 900 °C selama 2 jam, kemudian diuji XRF dan diproses lebih lanjut melalui metode hidrotermal dalam *autoclave* pada suhu 180 °C dan waktu 14 jam, 16 jam, dan 18 jam. Karakterisasi dilakukan menggunakan XRD, FT-IR, SEM-EDX, dan DTA-TGA. Pendekatan penelitian bersifat kuantitatif-eksperimen dengan analisis data secara statistik untuk menguji kesesuaian hasil terhadap teori.

Kata Kunci: Cangkang Telur Ayam, Kalsinasi, Hidrotermal, Hidroksiapatit