

INTISARI

Hydroxyapatite merupakan salah satu bahan biokeramik yang dapat digunakan dalam aplikasi biomedical karena memiliki *biocompatibility* dan *osteoconductivity* yang sangat baik. *Hydroxyapatite* sebagai matrik didapat dari tulang sapi dengan penguatnya partikel alumina yang merupakan keramik *bionert* yang tidak berpengaruh pada jaringan makhluk hidup jika digunakan untuk *implant*. Pembuatan komposit *hydroxyapatite*-alumina ini dilakukan dengan metode *powder metalurgy* (PM). *Uniaxial pressing* sebesar 71 MPa untuk spesimen silinder dan 50 MPa untuk spesimen balok, *pressureless sintering* dengan laju 5 °C/menit dan waktu tahan 2 jam.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui suhu optimum *sintering*, pengaruh variasi suhu *sintering* terhadap densitas *hydroxyapatite*, pengaruh penambahan kandungan alumina dalam komposit *hydroxyapatite*-alumina terhadap densitas, kekerasan dan kekuatan bending.

Hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa dengan semakin tinggi suhu *sintering* yaitu 900, 1000, 1100, 1200, dan 1300 °C maka harga densitasnya meningkat masing-masing 1,852; 1,938; 2,137; 2,598; 2,835 gr/cm³, sehingga didapatkan suhu optimum *sintering hydroxyapatite* pada suhu 1300 °C. Sedangkan dengan bertambahnya kandungan alumina dari 0, 1, 2, 3, 4, dan 5 % berat akan menurunkan harga densitasnya yaitu dari 2,824 gr/cm³ untuk 0 % alumina menjadi 2,796 gr/cm³ untuk 5 % alumina, kekerasan juga turun yaitu dari 359,1±0,0 kg/mm² untuk 0 % alumina menjadi 297,9±24,2 kg/mm² untuk 5 % alumina, dan kekuatan bending juga turun dari 22,3±1,7 MPa untuk 0 % alumina menjadi 15,0±1,6 MPa untuk 5 % alumina.

Kata kunci : *hydroxyapatite, alumina, powder metallurgy*