

ABSTRAK

Hidroksiapatit merupakan material *bioceramic* yang memiliki struktur menyerupai dari struktur tulang manusia. Limbah tulang hewan seperti sapi, babi, domba dan ikan merupakan sumber alami untuk menghasilkan hidroksiapatit. Namun hidroksiapatit alami memiliki sifat yang mudah rapuh dan sulit untuk dibentuk. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi karakteristik seperti nilai kekerasan, kuat tekan, porositas dan densitas dari komposit berbasis hidroksiapatit dengan penguat logam Ti, Al dan Mg sebagai *wetting agent* yang dibentuk dengan metode *Self Propagating High Temperature Synthesis* (SHS) dengan variasi temperatur 750, 850, 950 °C dengan waktu proses 1, 2 dan 3 jam. Nilai densitas tertinggi dari hasil penelitian ini adalah sebesar 2,219 g/cm³ dengan nilai porositasnya sebesar 23,59% yang didapatkan pada percobaan pada 850 °C selama 2 jam. Sedangkan nilai densitas terendah didapatkan pada percobaan 950 °C dengan waktu tahan 3 jam yaitu sebesar 1,397 g/cm³ dengan nilai porositasnya sebesar 34,74%. Pada Penelitian ini juga didapatkan nilai kekerasan tertinggi yaitu pada percobaan pada 850 °C selama 2 jam sebesar 69,57 HV dan yang terendah didapatkan pada percobaan 950 °C dengan waktu tahan 3 jam yaitu sebesar 23,78 HV. Sedangkan untuk nilai kuat tekan komposit tertinggi yang didapatkan adalah sebesar 35,52 MPa dan yang terendah sebesar 17,99 MPa.

Kata Kunci: Hidroksiapatit, Aluminium, Titanium, Magnesium, SHS.