

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

1. Komposit alumina-hidroksiapatit berpori telah berhasil dibuat dengan metode protein foaming-consolidation menggunakan kuning telur sebagai pembentuk pori.
2. Komposit yang diperoleh mempunyai struktur pori terbuka dengan ukuran pori berkisar antara 20 μm - 250 μm dan terdapat interkoneksi antara pori.
4. Ketika temperature sintering naik dari 1200 ke 1550°C, komposit mengalami shrinking yang menyebabkan porositi menurun.
5. Selama proses sintering, partikel keramik menjadi tumbuh dan menyatu yang menyebabkan kekuatan bahan menjadi meningkat dengan kisaran 1 MPa – 8 MPa.
6. Derajat kristalinitas hidroksiapatit menurun dengan kenaikan temperatur sintering terdapat fasa trikalsium phosphate (TCP) di dalam komposit setelah proses sintering.
7. Penambahan jumlah kuning telur menggeser rheologi slurri dari shear thinning ke fluida Newtonian.
8. Shrinkage komposit naik dari 43.3 ke 58.4 vol.%, ketika jumlah kuning telur dalam slurri dinaikkan dari 24 g to 54 g. Sedangkan compressive strength berkisar antara 2.6 MPa-7.5 MPa dengan porositi 44.6 – 57.0% serta ukuran pori 50 μm - 500 μm .

6.2 Saran

1. Mempelajari pengaruh kandungan hidroksiapatit dalam slurri terhadap rheologi, foaming capacity, sifat fisika, kimia dan mekanik komposit yang diperoleh.
2. Perlu dilakukan uji biokompatibiliti terhadap komposit yang diperoleh secara *invitro*.