

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan data penelitian yang didapatkan:

1. Sintesis hidroksiapatit dari cangkang kerang darah dengan waktu pengendapan 48 jam berhasil dilakukan dengan metode presipitasi. Sintesis hidroksiapatit dengan penambahan polietilen glikol (PEG 4000) berhasil dilakukan dengan menggunakan metode presipitasi dengan waktu pengendapan 24 jam.
2. Hasil pengujian FTIR diperoleh gugus fungsi  $\text{PO}_4^{3-}$ ,  $\text{CO}_3^{2-}$  dan gugus fungsi OH-. Gugus fungsi  $\text{CO}_3^{2-}$  dan  $\text{PO}_4^{3-}$  bergeser dan mengalami tumpang tindih, maka nilai vibrasi ulur ditentukan sebagai konstanta gaya. Nilai konstanta gaya dari gugus fungsi  $\text{CO}_3^{2-}$  dan  $\text{PO}_4^{3-}$  mengalami kenaikan. Hal tersebut menyebabkan bertambahnya ikatan antar molekul. Semakin besar nilai konstanta gaya maka semakin kuat molekul-molekul tersebut berikatan.
3. Hasil pengujian SEM serbuk hidroksiapatit dengan penambahan PEG 4000 diperoleh serbuk dengan pori yang semakin rapat dikarenakan PEG 4000 berfungsi sebagai filler untuk menutupi rongga pada serbuk hidroksiapatit. Serbuk hidroksiapatit cangkang kerang darah diperoleh nilai rasio Ca/P sebesar 1,45 dan serbuk hidroksiapatit dengan penambahan PEG 4000 diperoleh nilai Ca/P sebesar 1,54. Dari hasil pengujian SEM dapat disimpulkan penambahan serbuk PEG 4000 terhadap serbuk hidroksiapatit dapat digunakan sebagai aplikasi biomaterial

## 5.2 Saran

Saran untuk penelitian ini sebagai berikut :

1. Tindaklanjuti alasan Unsur Ca dan Unsur P mengalami penurunan pada penambahan PEG 4000
2. Dapat mengkaji pengaruh perbandingan antara penambahan PEG 4000 terhadap serbuk hidroksiapatit cangkang kerang darah, dan melakukan metode sintesis baru yang dapat dilakukan
3. Mencari material pengganti untuk dikompositkan dengan Serbuk Hidroksiapatit cangkang kerang darah
4. Pengujian yang dilakukan untuk penelitian selanjutnya diharapkan lebih beragam seperti uji fisik material dan XRD.

