

## BAB 7

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 7.1 Kesimpulan

1. Hidroksiapatit dapat dihasilkan dari kulit kerang darah sebagai bahan baku dengan menggunakan metode hidrotermal suhu rendah.
2. Ukuran diameter kristal hidroksiapatit yang diperoleh dengan variasi suhu reaksi 70 °C, 80 °C dan 90 °C pada kecepatan pengadukan 300 rpm adalah 63,43 nm, 52,85 nm dan 52,48 nm. Sedangkan dengan variasi kecepatan pengadukan 200 rpm, 250 dan 300 rpm pada suhu reaksi 90 °C adalah 62,92 nm, 52,59 nm dan 52,48 nm. Dengan ukuran tersebut, hidroksiapatit lebih mudah penyerapannya di dalam tulang dibandingkan dengan ukuran mikro.
3. Semakin tinggi suhu reaksi akan menyebabkan susunan atom dalam sampel semakin teratur sehingga semakin banyak kristal yang terbentuk dan halus. Dan bertambahnya kecepatan pengadukan juga akan menghasilkan hidroksiapatit dengan kristal yang halus.
4. Semakin besar rasio Ca/P maka diameter kristal hidroksiapatit semakin kecil berturut – turut dari rasio Ca/P 0,67, 1,67 dan 2,67 adalah 54,38, 52,37 dan 52,32. Dan diameter kristal hidroksiapatit semakin kecil dengan semakin besarnya pH awal reaksi, berturut – turut dari pH awal reaksi 4, 6 dan 9 adalah 62,98, 62,92 dan 52,32.
5. Dari hasil analisa XRD, semakin besar rasio Ca/P maka tidak ada senyawa fosfat lain yang terbentuk, terlihat pada rasio Ca/P 0,67 dan 1,67 terbentuk senyawa fosfat lain berupa TCP dan CP sedangkan rasio Ca/P 2,67 tidak terdapat senyawa fosfat lain. Dan semakin besar pH awal reaksi maka tidak ada senyawa fosfat lain yang terbentuk, terlihat pH 4 dan 6 terbentuk senyawa fosfat lain berupa DCPA dan CP sedangkan pH 9 tidak terdapat senyawa fosfat lain.

#### 7.2 Saran

Untuk aplikasi biomedik, maka diperlukan uji mekanik terhadap hidroksiapatit yang diperoleh dalam bentuk bodi dan uji biokompatibiliti agar dapat diaplikasikan dalam bidang orthopedik.