

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Sebuah *biosource* berupa limbah cangkang kerang bambu (*Sollen spp.*) telah berhasil digunakan sebagai sumber kalsium untuk menghasilkan hidroksiapatit, karena mengandung CaO sebanyak 97,279%. Hidroksiapatit yang diperoleh memiliki rasio Ca/P sebesar 1,82. Dari hasil karakterisasi yang diperoleh terlihat bahwa pH memiliki pengaruh yang tidak signifikan terhadap kristalinitas dan morfologi hidroksiapatit yang dihasilkan. Hidroksiapatit dapat disintesis pada kondisi basa pada pH 9,10 dan 11 karena pada kondisi ini terjadi interaksi yang tinggi antara ion Ca^{2+} dan PO_4^{3-} , namun hal ini mengarahkan terjadinya morfologi yang mengalami aglomerasi. Sementara suhu kalsinasi memberikan pengaruh yang cukup signifikan terhadap kristalinitas dan morfologi hidroksiapatit. Hasil XRD menunjukkan bahwa hidroksiapatit yang dikalsinasi melewati suhu kristalisasinya (635°C) akan membentuk senyawa kalsium pospat lainnya seperti whitelockite. Gambar SEM juga memperlihatkan bahwa peningkatan suhu kalsinasi seiring dengan perubahan morfologi hidroksiapatit, dimana hidroksiapatit mengalami sintering pada suhu 800°C membentuk partikel sferik dengan ukuran rata-rata sebesar 148,1 nm.

5.2 Saran

Dengan memperhatikan beberapa kekurangan yang ditemui selama penelitian ini, maka penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan karakterisasi TEM terhadap sampel dengan variasi suhu kalsinasi guna membuktikan bentuk kristal hidroksiapatit yang diperoleh serta karakterisasi BET dan BJH guna mengetahui luas permukaan dan ukuran pori yang dimiliki material ini. Selain itu, disarankan juga agar dilanjutkan hingga pembuatan komposit agar dapat diaplikasikan seperti pada *drug delivery*, implan gigi ataupun yang lainnya.