



---

---

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### V.1 Kesimpulan

Berdasarkan data hasil penelitian yang telah didapatkan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. *Hidroksiapatit* dari bahan baku limbah cangkang kerang hijau dan reagen asam fosfat dapat dihasilkan menggunakan metode sol-gel.
2. Kondisi terbaik pada sintesis *hidroksiapatit* yaitu pada konsentrasi reagen asam fosfat sebesar 1 M dengan pH reaksi 10 yang menghasilkan nilai rasio Ca/P sebesar 1,6991 dimana nilai ini yang paling mendekati ISO 13175 tahun 2015 untuk rasio Ca/P *hidroksiapatit* sebesar 1,67.
3. Terjadi kenaikan presentase kandungan unsur kalsium dari bahan baku awal sebesar 15,81% menjadi 48,92% dan untuk fosfat awal dari 2,36% menjadi 29,31% setelah dilakukan sintesis *Hidroksiapatit*
4. Karakteristik *hidroksiapatit* yang dihasilkan memiliki gugus fungsi utama *hidroksiapatit* berupa  $\text{PO}_4^{3-}$ ;  $\text{OH}^-$ ; dan gugus fungsi Ca-O. Selain itu bentuk struktur kristal *hidroksiapatit* berbentuk *spherical*, tidak merata, dan menggumpal.

#### V.2 Saran

Pada penelitian ini diketahui berdasarkan hasil analisis SEM bahwa struktur kristal *hidroksiapatit* yang dihasilkan kurang optimal ditandai dengan terbentuknya gumpalan akibat dari proses pengadukan yang kurang optimal, oleh karena itu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk memperbaiki struktur kristal yang dihasilkan.