



LAPORAN HASIL PENELITIAN

“Sintesis *Hydroxyapatite* Dari Cangkang Siput Dengan Metode Presipitasi”

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh kesimpulan bahwa hidroksiapatit berhasil disintesis dari limbah cangkang siput menggunakan metode presipitasi dengan karakteristik yang teridentifikasi melalui analisis SEM-EDX, XRF, XRD, dan FTIR. Hasil SEM-EDX menunjukkan material hasil sintesis memiliki morfologi permukaan berpori, sedangkan analisis XRD dan FTIR mengonfirmasi terbentuknya fase hidroksiapatit melalui kemunculan puncak difraksi khas serta keberadaan gugus fosfat (PO_4^{3-}) dan hidroksil (OH^-). Variasi konsentrasi H_3PO_4 dan waktu pemanasan memberikan pengaruh terhadap karakteristik hidroksiapatit yang dihasilkan, terutama terhadap rasio Ca/P. Peningkatan konsentrasi H_3PO_4 dan waktu pemanasan cenderung menurunkan rasio Ca/P hingga mendekati nilai stoikiometri hidroksiapatit sebesar 1,67. Kondisi optimum sintesis hidroksiapatit diperoleh pada konsentrasi H_3PO_4 sekitar 1,5 M dengan waktu pemanasan 2,5–3 jam, yang menghasilkan karakteristik hidroksiapatit paling mendekati kondisi ideal berdasarkan parameter rasio Ca/P dan hasil karakterisasi material

V.2 Saran

Berdasarkan penelitian, disarankan untuk mengevaluasi pengaruh variabel proses lain seperti pH, suhu reaksi, waktu aging, dan kecepatan pengadukan terhadap karakteristik hidroksiapatit yang dihasilkan. Selain itu, perlu dilakukan karakterisasi tambahan seperti analisis ukuran partikel, luas permukaan spesifik, dan uji biokompatibilitas untuk memperoleh informasi yang lebih lengkap terkait potensi aplikasi hidroksiapatit.