

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa limbah cangkang langkitang dapat dijadikan bahan material untuk mensintesis hidroksiapatit yang digunakan sebagai adsorben dalam penjernihan air gambut. Hidroksiapatit yang telah disintesis dikarakterisasi dengan XRD, XRF, dan FTIR. Analisis XRD pada pola difraksi menunjukkan HAp 900 dan HAp 1000 memiliki bentuk amorf dengan HAp 900 mengandung fasa TTCP. Analisis XRF dari HAp 900 dan HAp 1000 menunjukkan rasio molar Ca/P 2,59 dan Ca/P 1,67. Spektrum FTIR menunjukkan HAp yang disintesis memiliki gugus fosfat (sekitar 1020 cm⁻¹), gugus karbonat (sekitar 1400 cm⁻¹) dan serapan HOH (sekitar 2000 cm⁻¹). Pergeseran serapan pada spektrum FTIR setelah penjernihan menandakan adanya interaksi antara senyawa organik dengan HAp. Analisis SEM menunjukkan morfologi permukaan HAp sebelum dan setelah penjernihan berbentuk aglomerasi. HAp yang disintesis dari cangkang langkitang mampu menjernihkan air gambut yang berwarna coklat menjadi jernih diperkuat dengan adanya penurunan absorban air gambut. Kondisi optimum penjernihan air gambut dengan HAp Langkitang 900 dan HAp Langkitang 1000 pada waktu kontak 1 jam dan 0,5 jam, massa adsorben 1 gram, dan pH air gambut 3 dan 2 untuk masing-masingnya.

5.2 SARAN

Saran untuk penelitian selanjutnya yaitu melakukan analisis hasil air yang telah dijernihkan dengan hidroksiapatit seperti TSS, nitrat, nitrit, COD dan BOD dan melakukan penjernihan air gambut dengan hidroksiapatit komersil sebagai pembandingan dengan hidroksiapatit yang disintesis.