

## BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa komposisi mineral lempung dari Bukit Ace terdiri dari mineral kuarsa, kaolinit, halloysit, hematit, dan  $Al_2O_3$ . Berdasarkan analisis XRD, kalsinasi pada suhu  $450^\circ C$  terjadi proses dehidroksilasi yang menyebabkan kaolinit menjadi metakaolinit dan semakin tinggi suhu kalsinasi, ukuran kristal lempung juga semakin besar. Analisis XRF menunjukkan rasio mol Si/Al meningkat seiring dengan kenaikan suhu kalsinasi, yang menandakan lempung dari Bukit Ace berpotensi sebagai adsorben. Hasil pengukuran dengan Spektrofotometer UV-Vis menunjukkan bahwa terjadinya penurunan nilai absorbansi saat jumlah adsorben ditambahkan, dan *c-clay*  $450^\circ C$ , memberikan hasil adsorpsi terbaik dengan efisiensi penyerapan (%) mencapai 92,57%. Sementara itu, kadar Fe terlarut pada air gambut diukur menggunakan AAS dan didapatkan bahwa *c-clay*  $750^\circ C$  lebih baik dalam mengadsorpsi logam Fe terlarut, dengan % *removal* mencapai 82,46%. Dari hasil yang telah didapatkan, lempung dari Bukit Ace yang diaktivasi termal terbukti mampu mengadsorpsi lebih banyak senyawa organik dan besi dari air gambut, hal ini didukung dengan perubahan warna pada air gambut yang awalnya berwarna cokelat kemerahan menjadi lebih jernih.

### 5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka untuk penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan karakterisasi lebih lanjut pada sampel lempung untuk mengetahui interaksi yang terjadi pada proses adsorpsi. Dan untuk pengujian air gambut, disarankan untuk melakukan analisis parameter kimia, fisika, dan biologi lebih lanjut, untuk memastikan bahwa air gambut setelah dilakukan adsorpsi layak untuk dikonsumsi dan memenuhi baku mutu air minum yang ditetapkan oleh Pemerintah RI.