

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan pada pengolahan bentonit alam yang berasal dari daerah Tapanuli Utara Propinsi Sumatera Utara dengan aktivitas kimia dan fisika pada proses pemurnian dengan *HCL* dan kalsinasi, dan modifikasi dengan sintesis *CTAB* Dari hasil penelitian diperoleh beberapa kesimpulan yaitu

- a. Hasil uji morfologi dengan *Scanning Electron Microscope (SEM)* terhadap partikel bentonit alam kalsinasi terlihat adanya pori atau rongga yang lebih banyak dibandingkan dengan partikel bentonit alam sintesis *CTAB*
- b. Hasil analisis *XRD* pada struktur Kristal bentonit kalsinasi dan modifikasi pada sudut  $\theta$  dan  $2\theta$  terdapat pada bentonit alam kalsinasi jarak spasi (*d-spacing*) paling tertinggi adalah  $4.0379 \text{ \AA}$  (0.40379 nm), sedangkan pada bentonit alam modifikasi dengan jarak spasi (*d-spacing*) tertinggi adalah  $7.1586 \text{ \AA}$  (0.71586 nm)
- c. Analisa unsur-unsur partikel bentonit alam kalsinasi dan bentonit alam modifikasi dengan *Energy Dispersive Spectroscopy (EDS)*, pada analisis bentonit kalsinasi mengandung banyak elemen unsur seperti natrium (Na) sebesar 2,67%, alumunium (Al) sebesar 7,59%, Si (Silika) sebesar 18,90%, dan sisinya merupakan unsur impurity, munculnya chlor (Cl) pada sampel bentonit kalsinasi dikarenakan sampel sudah berada dilingkungan asam chlor (*HCL*) sedangkan pada sampel bentonit modifikasi terdiri dari elemen carbon (C) sebesar 50,56%, alumunium (Al) sebesar 3,10% , dan silikon (Si) sebesar 8,36%. Dan sisanya unsur impurity, sedangkan munculnya carbon (C) di sebabkan penambahan *Surfaktan Cetyl Trimetil Ammonium Bromide (CTAB)* yang berfungsi pengubah sifat bentonit lipofilik menjadi hidrofilik
- d. Hasil analisi PSA terhadap sampel bentonit kalsinasi dan bentonit modifikasi, Ukuran partikel pada bentonit sintesis dengan bentonit kalsinasi beturut-turut, yaitu 75,6 nm dan 97,5 nm.

## 5.2. Saran

Pada waktu proses pengilingan dengan menggunakan ball mill diharapkan melakukan *Ball Mill* yang cukup lama karena lama melakukan proses *Ball Mill* mempengaruhi ukuran partikel, atau semakin lama di *Ball Mill* maka ukuran partikel semakin kecil, sebab ukuran partikel mempengaruhi karakterisasi pada uji *Scanning Electron Microscopy (SEM)* untuk melihat bentuk morfologi, *X-ray difraction (XRD)* untuk melihat struktur kristal, *Energy Dispersive Spectroscopy (EDS)* untuk melihat unsur-unsur partikel kandungan kimia dan *Particle Size Analier (PSA)* untuk melihat ukuran partikel

