

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Hasil sintesis keratin dari bulu itik dengan metode ekstraksi menunjukkan bahwa terjadi proses sintesis dari 3 (tiga) variasi sintesis bulu itik yaitu dengan menggunakan  $\text{CH}_3\text{OH-HCl}$ ,  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$  dan  $\text{NaOH}$ . Kapasitas adsorpsi bulu itik yang dimodifikasi  $\text{CH}_3\text{OH-HCl}$  adalah 125 mg/g,  $\text{NaOH}$  68,49 mg/g dan  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$  129,870 mg/g.
2. Sintesis komposit polietilen dengan keratin dari bulu itik- $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$  menunjukkan bahwa sintesis bersifat secara fisika dimana dari hasil FTIR ditandai dengan tidak adanya pembentukan gugus fungsi baru. Untuk kapasitas adsorpsi komposit bulu itik  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$  dengan polietilen HDPE sebesar 97,087 mg/g.
3. Kinerja komposit bulu itik  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$  dengan polietilen HDPE pada penyerapan  $\text{Fe}^{3+}$  secara kontinyu menunjukkan bahwa kapasitas adsorpsi adalah 93,302 mg/g.
4. Kinerja komposit bulu itik  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$  dengan polietilen HDPE untuk aplikasi pengolahan air asam tambang menunjukkan bahwa kualitas efluen yang diolah secara kontinue menggunakan filter komposit bulu itik  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ -

Polietilena HDPE sudah sesuai dengan baku mutu lingkungan efluen limbah batubara kecuali parameter TSS menurut Peraturan Gubernur Kalimantan Selatan Nomor 036 Tahun 2008 tentang Baku Mutu Limbah Cair (BMLC) bagi Kegiatan Industri, Hotel, Restoran, Rumah Sakit, Domestik dan Pertambangan dan Kep.Men LH No.113 Tahun 2003 tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Usaha dan atau Kegiatan Pertambangsn Batubara.

#### **B. Saran**

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk aplikasi filter skala lapangan pada tersier treatmen untuk pengolahan air asam tambang batubara setelah proses netralisasi dan koagulasi untuk mengendapkan kandungan TSS dan fitoremediasi dengan tanaman.



SEKOLAH PASCASARJANA