

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat ditarik dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Karbon aktif dari TKKS telah disintesis menggunakan metode aktivasi secara kimia dan fisika. Aktivasi secara kimia menggunakan bahan pengaktif  $H_3PO_4$  dan aktivasi secara fisika dilakukan dengan pemanasan menggunakan furnace pada suhu  $400\text{ }^\circ\text{C}$  selama 1 jam.
2. Hasil spektroskopi FTIR menunjukkan bahwa karbon aktif dari TKKS memiliki gugus-gugus fungsional seperti seperti hidroksil ( $-OH$ ), karbonil ( $C=O$  dan aromatis yang berasal dari lignin dan selulosa.
3. Analisis morfologi permukaan dengan SEM memperlihatkan karbon aktif dari TKKS memiliki ukuran pori yang relative lebih terbuka dibandingkan dengan TKKS dan karbon dari TKKS.
4. Adsorpsi ion  $Fe(III)$  menggunakan karbon aktif TKKS terjadi pada pH optimum 5, waktu kontak optimum 30 menit, dan kapasitas adsorpsi maksimum sebesar  $6,4088\text{ mg/L}$ .
5. Pola adsorpsi ion  $Fe(III)$  menggunakan karbon aktif TKKS mengikuti pola isotherm Freundlich dengan nilai koefisien korelasi ( $R^2$ ) sebesar 0.984.

#### 5.2 Saran

Untuk meningkatkan kemampuan adsorpsi ion  $Fe(III)$  menggunakan karbon aktif TKKS perlu dilakukan penelitian lebih lanjut menggunakan karbon aktif TKKS dengan metode aktivasi yang berbeda yaitu fisika dan kimia.