

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil uji karbon aktif yang teraktivasi  $\text{H}_2\text{SO}_4$  5 M pada analisis kadar air sebesar 9%, kadar abu 3%, kadar *volatile matter* 12,15% dan kadar karbon murni 84,85% sedangkan hasil uji karbon aktif tanpa aktivasi  $\text{H}_2\text{SO}_4$  5 M pada analisis kadar air sebesar 7%, kadar abu 12%, kadar *volatile matter* 22,08% dan kadar karbon murni 65,92%. Pada hasil analisis XRD terhadap arang aktif yang teraktivasi  $\text{H}_2\text{SO}_4$  5 M menunjukkan karbon berstruktur amorf, sedangkan arang aktif tanpa aktivasi menunjukkan karbon berstruktur kristal. Kemudian karakterisasi dengan FTIR menunjukkan munculnya spektra pada bilangan gelombang 2335,00  $\text{cm}^{-1}$  dan 2360,23  $\text{cm}^{-1}$  merupakan vibra regangan  $-\text{C}=\text{N}$ , munculnya gugus fungsi C-O pada bilangan gelombang 1300-1200 dan vibrasi logam (mineral pada bilangan gelombang 624,11  $\text{cm}^{-1}$ ).
2. Kondisi optimum adsorpsi arang aktif kulit pisang raja bulu yang teraktivasi  $\text{H}_2\text{SO}_4$  5 M yaitu pada konsentrasi optimum larutan Fe 10 ppm, pH optimum 4, massa optimum 1,5 gram dan waktu kontak optimum 60 menit untuk mengadsorpsi ion logam Fe(II), sedangkan kondisi optimum adsorpsi arang aktif kulit pisang raja bulu tanpa aktivasi  $\text{H}_2\text{SO}_4$  5 M yaitu pada konsentrasi optimum larutan Fe 10 ppm, pH optimum 4, massa optimum 0,5 gram dan waktu kontak optimum 60 menit untuk mengadsorpsi ion logam Fe(II).
3. Persen kadar Fe yang teradsorpsi oleh arang aktif kulit pisang raja bulu yang teraktivasi  $\text{H}_2\text{SO}_4$  5 M dalam kondisi optimum sebesar 76,35%, sedangkan persen kadar Fe yang teradsorpsi oleh arang aktif kulit pisang raja bulu tanpa aktivasi  $\text{H}_2\text{SO}_4$  5 M dalam kondisi optimum sebesar 51,09%

## 5.2. Saran

Persen kadar Fe(II) yang terserap oleh arang aktif kulit pisang raja bulu yang teraktivasi  $\text{H}_2\text{SO}_4$  5 M masih rendah sebesar 76,35%, sehingga masih perlu ditingkatkan dengan memperkecil ukuran arangnya sedangkan untuk arang aktif kulit pisang raja tanpa aktivator persen kadar Fe(II) yang terserap lebih rendah sebesar 51,09% sehingga perlu ditingkatkan dengan memperkecil ukuran arang dan variasi suhu pengaktifan.

