

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

1. Karakterisasi FTIR menunjukkan adanya gugus hemiselulosa. Karakterisasi SEM perbesaran 1500 x menunjukkan permukaan karbon aktif memiliki pori dengan rongga yang lebih besar dibandingkan permukaan karbon aktif Fe-Cu. Karakterisasi XRD karbon aktif dan karbon aktif modifikasi memiliki struktur bersifat amorf. Karakterisasi EDX pada karbon aktif modifikasi menunjukkan adanya atom Fe 1,07 % dan atom Cu 0,98 % dari hasil modifikasi serta memiliki atom C yang lebih tinggi dibandingkan pada karbon aktif. Karakterisasi BET karbon aktif dan karbon aktif modifikasi Fe-Cu memiliki ukuran pori sedang (mesopori). Ukuran pori karbon aktif lebih besar 0,953 nm daripada ukuran pori karbon aktif modifikasi 0,897 nm.
2. Karbon aktif modifikasi Fe-Cu memiliki nilai efisiensi dan kapasitas adsorpsi yang lebih tinggi 97,27 % dan 0,4660 mg/g dibandingkan kemampuan adsorpsi karbon aktif dengan nilai efisiensi 87,73 % dan kapasitas 0,3158 mg/g. Proses adsorpsi pada karbon aktif dipengaruhi oleh interaksi fisika yakni gaya van der Waals antara logam Fe dan permukaan adsorben sedangkan pada karbon aktif modifikasi juga dipengaruhi oleh sifat kemagnetan dari ikatan logam sejenis besi (Fe).
3. Kondisi optimum karbon aktif mengadsorpsi logam Fe adalah massa karbon aktif 0,5 gram, konsentrasi Fe 6 ppm dan waktu kontak 60 menit. Kondisi optimum karbon aktif modifikasi Fe-Cu pada massa 0,5 gram, konsentrasi Fe 8 ppm dan waktu kontak 15 menit.

#### **5.2 Saran**

Penelitian selanjutnya dilakukan analisa perbandingan adsorpsi karbon aktif dan karbon aktif modifikasi pada proses adsorpsi logam tembaga (Cu).