

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Adsorben kombinasi kitosan-bentonit dengan arang aktif dengan komposisi 2:1 pada proses *batch* dalam prototipe kemasan adsorben dapat mengadsorpsi dengan baik Fe(III), Cd(II), pestisida endosulfan dan pestisida diazinon dalam air minum artifisial pada waktu kontak optimum 120 menit, dengan persen adsorpsi untuk Fe(III), endosulfan dan diazinon sebesar 100% dan persen adsorpsi untuk Cd(II) sebesar 98%.
2. Parameter kinetika adsorpsi untuk adsorpsi Fe(III) dan endosulfan pada adsorben kombinasi kitosan-bentonit dengan arang aktif, yaitu konstanta laju adsorpsi dan konstanta kesetimbangan adsorpsi. Secara berturut-turut untuk adsorpsi Fe(III) sebesar $3 \times 10^{-3} \text{ menit}^{-1}$ dan $1,5976 \times 10^4 \text{ L/mol}$, sedangkan untuk adsorpsi endosulfan sebesar $1 \times 10^{-3} \text{ menit}^{-1}$ dan $1,9272 \times 10^4 \text{ L/mol}$.
3. Energi adsorpsi Fe(III) dan endosulfan terhadap adsorben kombinasi kitosan-bentonit dengan arang aktif berturut-turut sebesar 24,06 dan 24,53 kJ/mol.

5.2 Saran

Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan dari penelitian yang telah dilakukan oleh Dimas Aldiantono, dkk (2009), dan untuk penelitian selanjutnya disarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Diperlukan pengujian tentang kapasitas adsorpsi adsorben kombinasi kitosan-bentonit dengan arang aktif terhadap ion Fe(III), Cd(II), residu pestisida endosulfan dan diazinon, dengan proses *flow*.
2. Perlu dilakukan pengujian kemampuan adsorpsi kombinasi kitosan-bentonit dengan arang aktif terhadap logam dan polutan-polutan organik lainnya.
3. Diperlukan adanya pengujian tentang proses desorpsi adsorben kitosan-bentonit dengan arang aktif sehingga adsorben hasil kontak memungkinkan untuk dapat digunakan kembali (*reuse*).