

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil percobaan dan pembahasan yang telah dilakukan terkait penggunaan kembali adsorben *biochar* kayu pinus hasil pembakaran kompor biomassa dan karbon aktif dalam menyisihkan logam Mn dari larutan artifisial pada kolom adsorpsi tunggal dapat disimpulkan bahwa:

1. Efisiensi penyisihan logam Mn pada proses adsorpsi 1, 2, dan 3 berturut-turut sebesar 23,684%; 19,567%; dan 15,824% untuk adsorben *biochar* dan 39,305%; 32,566%; 24,745% untuk adsorben karbon aktif.
2. Kapasitas adsorpsi logam Mn pada proses adsorpsi 1,2, dan 3 berturut-turut sebesar 0,813 mg/g; 0,673 mg/g; dan 0,545 mg/g untuk adsorben *biochar* dan 1,343 mg/g; 1,115 mg/g; 0,849 mg/g untuk adsorben karbon aktif.
3. *Biochar* kayu pinus hasil pembakaran kompor biomassa berpotensi dimanfaatkan sebagai adsorben dalam penyisihan logam Mn dari air tanah, namun efisiensi penyisihan logam Mn dan kapasitas adsorpsi dari *biochar* kayu pinus hasil pembakaran kompor biomassa mengalami penurunan setelah dilakukan regenerasi dengan agen desorpsi seiring meningkatnya frekuensi penggunaan kembali dari adsorben tersebut.
4. Efisiensi penyisihan dan kapasitas adsorpsi adsorben karbon aktif dalam menyisihkan logam Mn lebih besar dibandingkan dengan adsorben *biochar* kayu pinus hasil pembakaran kompor biomassa.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, beberapa hal yang dapat dilakukan untuk penelitian selanjutnya adalah:

1. Perlu dilakukannya pengolahan logam Mn dengan adsorben *biochar* kayu pinus hasil pembakaran kompor biomassa yang diaktivasi secara fisika atau kimia.
2. Perlu dilakukannya penelitian lanjutan untuk meningkatkan efisiensi penyisihan dan kapasitas adsorpsi *biochar* kayu pinus hasil pembakaran kompor biomassa dengan menggunakan sistem adsorpsi kolom majemuk.

3. Perlu dilakukannya penelitian lanjutan mengenai regenerasi adsorben *biochar* kayu pinus hasil pembakaran kompor biomassa dengan menggunakan agen desorpsi bersifat asam dan basa.

