

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Efisiensi penyisihan rata-rata logam Cr(VI) dengan konsentrasi awal 0,062 mg/L pada proses adsorpsi I, II, dan III untuk adsorben *biochar* kayu pinus berturut-turut sebesar 60,624%; 55,946% dan 49,097%. Sedangkan efisiensi penyisihan rata-rata logam Cr(VI) pada proses adsorpsi I, II, dan III untuk adsorben karbon aktif komersial dari tempurung kelapa sebesar 68,824%; 57,468% dan 52,194%.
2. Kapasitas adsorpsi logam Cr(VI) pada proses adsorpsi I, II, dan III berturut-turut sebesar 0,108 mg/g; 0,100 mg/g dan 0,088 mg/g untuk adsorben *biochar* kayu pinus dan 0,122 mg/g; 0,102 mg/g dan 0,093 mg/g untuk adsorben karbon aktif komersial dari tempurung kelapa.
3. Efisiensi penyisihan rata-rata dan kapasitas adsorpsi logam Cr(VI) dari *biochar* kayu pinus hasil pembakaran kompor biomassa maupun karbon aktif komersial dari tempurung kelapa mengalami penurunan setelah dilakukan regenerasi dan penggunaan kembali. Penurunan ini dapat disebabkan karena berkurangnya kemampuan adsorben seiring meningkatnya frekuensi penggunaan kembali dari adsorben tersebut.
4. Adsorben karbon aktif komersial dari tempurung kelapa memiliki efisiensi penyisihan rata-rata logam Cr(VI) dan kapasitas adsorpsi lebih besar dibandingkan adsorben *biochar* kayu pinus.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dapat disarankan beberapa hal untuk penelitian lanjutan, diantaranya:

1. Perlu adanya penelitian lanjutan mengenai studi regenerasi adsorben *biochar* kayu pinus menggunakan jenis agen desorpsi asam dan basa dalam penyisihan logam Cr(VI) dari air tanah.

2. Perlu adanya penelitian lanjutan tentang kolom adsorpsi majemuk rangkaian seri untuk meningkatkan efisiensi penyisihan dan kapasitas adsorpsi adsorben *biochar* kayu pinus dalam menyisihkan Cr(VI) dari air tanah.
3. Perlu adanya perlakuan tambahan pada adsorben *biochar* kayu pinus agar efisiensi penyisihan logam Cr(VI) menjadi lebih tinggi.

