

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil percobaan dan pembahasan yang telah dilakukan terkait penggunaan *biochar* pelet kayu menggunakan kolom tunggal untuk penyisihan *Total Dissolved Solids* (TDS) dari larutan air tanah artifisial dapat disimpulkan bahwa:

1. Efisiensi penyisihan rata-rata :
 - a. Efisiensi penyisihan rata-rata TDS dengan adsorpsi kolom tunggal menggunakan *biochar* pelet kayu dan karbon aktif secara berturut turut adsorpsi 1, 2 dan 3 sebesar 38,527%, 28,886% dan 26,896% untuk adsorben *biochar* pelet kayu, kemudian 35,478%, 30,507% dan 27,970% untuk adsorben karbon aktif.
 - b. Keekeruhan didapatkan efisiensi penyisihan rata-rata secara berturut turut adsorpsi 1, 2 dan 3 sebesar 53,100%, 42,013% dan 30,197% untuk adsorben *biochar* pelet kayu, untuk adsorben karbon aktif sebesar 66,630%, 63,020% dan 33,042%.
2. Kapasitas adsorpsi rata-rata TDS dengan adsorpsi kolom tunggal menggunakan *biochar* pelet kayu dan karbon aktif secara berturut turut adsorpsi 1, 2 dan 3 sebesar 1.111,821 mg/g, 835,492 mg/g dan 779,533 mg/g untuk adsorben *biochar* pelet kayu, kemudian 1.019,120 mg/g, 878,686 mg/g dan 807,328 mg/g untuk adsorben karbon aktif.
3. Terjadi penurunan efisiensi penyisihan rata-rata dan kapasitas adsorpsi TDS dan keekeruhan dengan adanya regenerasi penggunaan adsorben baik *biochar* pelet kayu maupun karbon aktif.
4. Karbon aktif menghasilkan efisiensi penyisihan rata-rata TDS dan keekeruhan serta kapasitas adsorpsi yang lebih besar dari penggunaan *biochar* berbahan kayu hasil pembakaran kompor biomassa. Hal ini dapat disebabkan karena adanya perbedaan struktur dan proses pembuatan kedua adsorben.

5.2 Saran

Dari hasil penelitian ini disarankan beberapa hal sebagai alternatif untuk penelitian yang akan datang di antaranya :

1. Mengembangkan penelitian kolom adsorpsi tunggal ke sistem kolom majemuk dengan rangkaian seri atau paralel menggunakan adsorben *biochar* pelet kayu.
2. Dibutuhkan penelitian lanjutan dengan menggunakan agen desorpsi yang berbeda seperti asam dan basa.

