

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan percobaan mengenai kemampuan batu apung sebagai adsorben dalam menyisihkan amonium (NH_4^+) pada air tanah dapat diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Kondisi optimum penyisihan amonium menggunakan larutan artifisial adalah pada pH adsorbat 6, dosis adsorben 0,3 g/l, waktu kontak 30 menit, diameter adsorben $<63 \mu\text{m}$ dan konsentrasi adsorbat 4 mg/l dengan efisiensi penyisihan amonium pada kondisi optimum adalah 47,06% dan kapasitas adsorpsi amonium sebesar 6,27 mg/g;
2. Persamaan isoterm yang sesuai adalah persamaan isoterm Freundlich dengan nilai K_f yaitu 1,431 dan nilai $1/n$ sebesar 1,8408. Namun penggunaan adsorben batu apung dikatakan kurang menguntungkan (*unfavorable*) karena memiliki nilai $1/n$ di atas nilai 1 yang berarti bahwa ikatan antara adsorbat dengan adsorben tidak kuat;
3. Efisiensi penyisihan amonium pada percobaan aplikasi sampel air tanah adalah 29,77% dengan kapasitas adsorpsi sebesar 1,64 mg/g untuk pH optimum. Sedangkan untuk pH sampel air tanah diperoleh efisiensi penyisihan sebesar 23,43% dengan kapasitas adsorpsi yaitu 1,29 mg/g;
4. Terjadi perbedaan efisiensi penyisihan pada larutan artifisial dengan sampel air tanah karena adanya perbedaan konsentrasi dan kompleksnya senyawa yang terkandung dalam air tanah asli sehingga mempengaruhi efisiensi penyisihan dan kapasitas adsorpsi amonium dengan batu apung.

5.1 Saran

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

1. Melakukan percobaan aktivasi terhadap batu apung untuk meningkatkan efisiensi penyisihan amonium;

2. Pemanfaatan batu apung sebagai adsorben dapat dilanjutkan dengan meneliti parameter pencemar lainnya dengan berbagai variasi dan dapat diaplikasikan pada pengolahan air, baik air minum ataupun air buangan;
3. Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan sistem aliran kontinu menggunakan kondisi optimum yang dihasilkan dari adsorpsi amonium pada adsorben batu apung dengan sistem *batch*.

