

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan percobaan mengenai kemampuan batu apung sebagai adsorben dalam menyisihkan nitrat pada air tanah dapat diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Kondisi optimum penyisihan nitrat menggunakan larutan artifisial adalah pada pH adsorbat 4, dosis adsorben 0,3 g/l, waktu kontak 30 menit, diameter adsorben $<63 \mu\text{m}$ dan konsentrasi adsorbat 75 mg/l dengan efisiensi penyisihan nitrat pada kondisi optimum adalah 57,02% dan kapasitas adsorpsi nitrat sebesar 142,56 mg/g;
2. Efisiensi penyisihan nitrat pada percobaan aplikasi sampel air tanah adalah 50,95% dengan kapasitas adsorpsi sebesar 78,07 mg/l untuk pH optimum. Sedangkan untuk pH sampel air tanah diperoleh efisiensi penyisihan sebesar 46,52% dengan kapasitas adsorpsi yaitu 71,28 mg/g;
3. Terdapat perbedaan penurunan efisiensi penyisihan pada larutan artifisial dengan sampel air tanah, hal ini disebabkan karena pada sampel banyak mengandung senyawa-senyawa pencemar lain selain nitrat sehingga mempengaruhi efisiensi penyisihan dan kapasitas adsorpsi nitrat dengan batu apung;
4. Persamaan *isotherm* yang sesuai adalah persamaan *isotherm* Freundlich dengan nilai K yaitu 0,556 dan nilai $1/n$ sebesar 1,561. Namun penggunaan adsorben batu apung dikatakan kurang menguntungkan (*unfavorable*) karena memiliki nilai $1/n$ diatas nilai 1.

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 nitrat;

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 nitrat pada adsorben batu apung dengan sistem *batch*;

