

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan percobaan mengenai aplikasi kolom adsorpsi menggunakan batu apung Sungai Pasak Pariaman sebagai adsorben untuk menyisihkan nitrat dari larutan artifisial dapat disimpulkan bahwa:

1. Kondisi optimum penyisihan nitrat pada kolom adsorpsi berada pada konsentrasi 80 mg/L dan kecepatan alir influen 2 gpm/ft². Semakin tinggi konsentrasi larutan artifisial maka semakin besar jumlah adsorbat yang akan diserap sehingga efisiensi penyisihan semakin besar. Semakin rendah kecepatan alir influen maka akan meningkatkan waktu kontak antara adsorben dengan adsorbat, sehingga diperoleh efisiensi penyisihan adsorben yang semakin besar;
2. Efisiensi penyisihan tertinggi nitrat pada kolom adsorpsi menggunakan adsorben batu apung Sungai Pasak Pariaman sebesar 31,42% pada konsentrasi influen 80 mg/L dengan kecepatan alir 2 gpm/ft². Sedangkan kapasitas adsorpsi sebesar 1,490 mg nitrat/g batu apung pada konsentrasi influen 80 mg/L dan kecepatan alir 3 gpm/ft²;
3. Peningkatan konsentrasi dan kecepatan alir mengakibatkan kondisi jenuh sistem kolom dan adsorben lebih cepat dicapai.
4. Dari analisis statistik didapatkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan dari variasi kecepatan alir dan konsentrasi influen terhadap efisiensi penyisihan nitrat dari larutan artifisial menggunakan adsorben batu apung Sungai Pasak Pariaman ($p > 0.05$).

5.2 Saran

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

1. Perlu dilakukannya penelitian lain seperti memodifikasi sistem kolom adsorpsi dan penyusunan kolom secara rangkaian seri atau paralel, selain itu

- dapat juga dilakukan modifikasi adsorben batu apung yang digunakan sebagai adsorben sehingga didapat efisiensi dan kapasitas adsorpsi yang lebih tinggi;
2. Perlu dilakukannya penelitian lain mengenai pengujian batu apung Sungai Pasak Pariaman sebagai adsorben untuk menyisihkan parameter pencemar lainnya menggunakan kolom adsorpsi dan dapat diaplikasikan pada pengolahan air, baik air minum maupun air buangan;

