

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Debit optimum yang diperoleh pada percobaan optimasi yaitu debit 30 mL/menit, semakin tinggi debit yang digunakan semakin besar kapasitas adsorpsi yang diperoleh pada penelitian ini, selanjutnya debit 30 mL/menit diaplikasikan pada air limbah pertanian;
2. Pada percobaan optimasi dengan larutan artifisial diperoleh kapasitas adsorpsi amonium, nitrat, dan fosfat secara berturut-turut sebesar 0,832 mg/g, 6,682 mg/g, 1,115 mg/g dan efisiensi penyisihan sebesar 21,512%, 20,297%, 34,100%;
3. Pada percobaan aplikasi dengan air limbah pertanian diperoleh kapasitas adsorpsi amonium, nitrat, dan fosfat secara berturut-turut 0,444 mg/g, 0,496 mg/g, dan 0,456 mg/g dan efisiensi penyisihan sebesar 19,904%, 20,008%, dan 29,040%;
4. Variasi debit berpengaruh terhadap profil *breakthrough* yang dihasilkan, semakin tinggi debit yang digunakan semakin cepat waktu jenuh tercapai. Pada percobaan optimasi dengan debit 30 mL/menit diperoleh waktu *breakthrough* amonium, nitrat, dan fosfat pada menit ke-1,4, 1,2, dan 1,5 sedangkan waktu jenuh diperoleh selama 1.320 menit, 1.140 menit, dan 1.320 menit. Pada percobaan aplikasi diperoleh waktu *breakthrough* amonium, nitrat, dan fosfat pada menit ke-2, 3, dan 2 sedangkan waktu jenuh diperoleh selama 1.140 menit, 960 menit, dan 1.320 menit.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut

1. Dibutuhkan perlakuan tambahan terhadap adsorben agar efisiensi penyisihan dan kapasitas adsorpsi terhadap amonium, nitrat, dan fosfat menjadi lebih tinggi.
2. Diperlukan penambahan zona penjerapan dan waktu kontak adsorpsi yang dapat dilakukan dengan penggunaan kolom majemuk dengan menggunakan adsorben yang sama, agar dapat dibandingkan efisiensi penyisihan dan kapasitas adsorpsi yang diperoleh.

