

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil percobaan dan analisis yang telah dilakukan terkait kombinasi media pasir dengan adsorben serbuk kulit jagung secara kontinu untuk menyisihkan parameter fosfat dari air limbah *laundry* dengan adsorben kullit jagung dapat disimpulkan bahwa:

1. Efisiensi penyisihan rata-rata fosfat yang didapatkan pada kecepatan 1,358 L/s.m² dengan media tercampur dan media terpisah adalah 33,566% ± 0,003 dan 27,247% ± 0,002. Pada kecepatan alir influen 2,037 L/s.m² didapatkan efisiensi penyisihan rata-rata untuk kolom dengan media tercampur dan media terpisah sebesar 26,666% ± 0,006 dan 23,174% ± 0,004;
2. Kapasitas adsorpsi pada kolom dengan media tercampur dan terpisah pada kecepatan alir influen 1,358 L/s.m² secara berturut-turut adalah 384,040 mg/g ± 0,578 dan 311,743 mg/g ± 0,413. Pada kecepatan alir influen 2,037 L/s.m² didapatkan kapasitas adsorpsi untuk kolom dengan media tercampur dan terpisah sebesar 450,180 mg/g ± 1,978 dan 391,220 mg/g ± 1,314;
3. Variasi terbaik untuk penyisihan fosfat yaitu pada kolom dengan media tercampur dengan kecepatan alir influen 1,358 L/s.m². Semakin kecil kecepatan alir influen memberikan waktu kontak yang lebih lama sehingga penyisihan lebih maksimal. Pada kolom tercampur proses filtrasi dan adsorpsi terjadi secara bersamaan sehingga menghasilkan efisiensi penyisihan yang lebih tinggi serta memiliki waktu jenuh lebih lama sehingga masa pakai media lebih panjang daripada kolom lainnya.
4. Efisiensi penyisihan rata-rata fosfat pada kolom kontrol adsorben serbuk kulit jagung dan kolom kontrol pasir sebesar 28,864% dan 9,117%. Sedangkan kapasitas adsorpsi total pada kolom kontrol adsorben serbuk kulit jagung sebesar 165,122 mg/g. Dapat disimpulkan bahwa efisiensi penyisihan pada kolom dengan media tercampur lebih tinggi daripada kolom kontrol adsorben serbuk kulit jagung dan kolom kontrol pasir. Sedangkan efisiensi penyisihan pada kolom dengan media terpisah lebih rendah daripada kolom kontrol

adsorben dan lebih tinggi daripada kolom kontrol pasir. Kapasitas adsorpsi total pada kolom dengan media tercampur dan kolom dengan media terpisah juga lebih besar daripada kolom kontrol adsorben serbuk kulit jagung dan kolom kontrol pasir.

5.2 Saran

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

1. Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan variasi rasio media filter dan adsorben untuk meningkatkan efisiensi penyisihan fosfat dan kapasitas adsorpsi kulit jagung;
2. Perlu dilakukan penelitian dengan variasi campuran media yang digunakan untuk meningkatkan efisiensi penyisihan dan kapasitas adsorpsi pada adsorben.

