

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan kesimpulan yang dapat diperoleh yaitu sebagai berikut:

1. Efisiensi penyisihan minyak dan lemak dari air limbah rumah makan menggunakan *biosand filter* selama 8 hari pengoperasian, Variasi A yang menggunakan media pasir halus, karbon aktif arang tempurung kelapa, pasir kasar, dan kerikil memiliki efisiensi penyisihan sebesar 92,39% hingga 96,25%. Sementara itu, Variasi B yang menggunakan media pasir halus, pasir kasar, dan kerikil memiliki efisiensi penyisihan sebesar 86,26% hingga 92,34%;
2. *Biosand filter* Variasi A (dengan tambahan media karbon aktif arang tempurung kelapa) menunjukkan rata-rata efisiensi penyisihan pada 8 hari pengoperasian sebesar 93,91%, sedangkan pada Variasi B (tanpa karbon aktif) 90,11%. Hal tersebut menunjukkan Variasi A memiliki efisiensi penyisihan minyak dan lemak yang lebih baik dibandingkan Variasi B;
3. Hasil uji statistik menunjukan bahwa penambahan karbon aktif arang tempurung kelapa pada reaktor *biosand filter* mengakibatkan perbedaan yang signifikan dari efisiensi penyisihan minyak dan lemak dibandingkan reaktor *biosand filter* yang hanya terdiri dari pasir saja. Karbon aktif memiliki luas permukaan yang tinggi dan pori-pori yang halus, sehingga dapat menjerap partikel minyak dan lemak yang lebih kecil, yang mungkin lolos dari lapisan pasir. Penambahan media ini menciptakan kombinasi sinergis antara pasir dan karbon aktif yang memastikan berbagai jenis kontaminan dapat diolah secara lebih efektif.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk penelitian berikutnya adalah:

1. Perlu dilakukan penelitian dengan menggunakan konsentrasi minyak dan lemak yang berbeda untuk melihat kapasitas maksimum *biosand filter* dalam menyisihkan minyak dan lemak;

2. Perlu dilakukan penelitian dengan beberapa media tambahan yang berbeda untuk melihat perbandingan efisiensi penyisihan minyak dan lemak;
3. Perlu dilakukan penelitian dengan membandingkan hasil olahan dengan *pause period* yang berbeda untuk melihat pengaruhnya terhadap efisiensi penyisihan minyak dan lemak;
4. Perlu dilakukan penelitian yang menggunakan variasi dimensi reaktor untuk membandingkan kinerja reaktor *biosand filter*.
5. Disarankan untuk menggunakan uji MLVSS (*Mixed Liquor Volatile Suspended Solids*) sebagai parameter yang lebih representatif dalam mengukur konsentrasi mikroorganisme pengurai kontaminan, karena VSS (*Volatile Suspended Solids*) belum sepenuhnya mencerminkan jumlah mikroorganisme aktif dalam sistem.

