

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pengolahan air limbah *laundry* dengan metode kombinasi sistem biofilter aerob-anaerob maupun anaerob-aerob dalam menurunkan kadar Detergen (LAS) dan Fosfat dapat dikatakan efektif, dapat dilihat dari % removal pada biofilter kombinasi aerob-anaerob untuk kadar Detergen (LAS) sebesar 97,08% dan Fosfat sebesar 85,39%, dan pada biofilter kombinasi anaerob-aerob untuk kadar Detergen (LAS) sebesar 97,19% dan Fosfat sebesar 82,51%, dimana hasil dari efluen kedua variasi jenis biofilter kombinasi tersebut telah memenuhi baku mutu PERGUB JATIM No. 72 Tahun 2013.
2. Dalam proses penelitian secara *batch* dengan variasi sistem biofilter aerob-anaerob dan anaerob-aerob ada beberapa pengaruh seperti proses penyerapan yang terjadi, ketersediaan substrat, dan kondisi lingkungan yang tercipta dalam proses pengolahan yang menjadikan tiap sistem biofilter baik biofilter aerob-anaerob maupun biofilter anaerob-aerob memiliki keunggulan masing-masing, Sistem biofilter aerob-anaerob unggul dalam penyisihan Fosfat sebesar 85,39%, Sedangkan sistem biofilter anaerob-aerob unggul dalam penyisihan Detergen (LAS) sebesar 97,19%. Sedangkan untuk proses penelitian secara kontinyu dengan variasi waktu sampling (2, 4, 6, 8, dan 10 jam) menghasilkan tren pada grafik dengan menunjukkan hasil penurunan yang stabil dengan hasil untuk penurunan Detergen (LAS) pada waktu sampling 2 jam sebesar 88,95%, 4 jam sebesar 96,40%, 6 jam sebesar 97,00%, 8 jam sebesar 97,67%, dan 10 jam sebesar 98,83%, dan untuk penurunan Fosfat pada waktu sampling 2 jam sebesar 84,82%, 4 jam sebesar 86,39%, 6 jam sebesar 87,54%, 8 jam sebesar 86,80%, dan 10 jam sebesar 86,96%. Sehingga penelitian yang dilakukan secara kontinyu ini dapat dikatakan telah berjalan dengan baik, dan reaktor sudah dapat bekerja secara stabil.

5.2. Saran

1. Perlu dilakukan perlakuan variabel waktu sampling untuk reaktor anaerob-aerob untuk kedepannya.
2. Perlu dilakukan uji identifikasi jenis bakteri lebih lanjut yang bekerja pada tiap reaktor.
3. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut sehingga dapat lebih memperkuat dan memperkaya teori tentang metode kombinasi biofilter aerob-anaerob ini, mengingat masih minimnya sumber literatur jurnal yang membahas tentang pengolahan dengan metode kombinasi biofilter aerob-anaerob ini.
4. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan media jenis lainnya, jenis parameter lainnya, atau limbah jenis lainnya pada metode kombinasi biofilter aerob-anaerob ini.