

ABSTRAK

Juliani,2022, Penurunan Kadar COD, TSS dan Deterjen Pada Air Limbah Laundry Dengan Menggunakan Biofilter Anaerob antara media Bioball dan Batu Apung, Program Studi : Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Dosen Pembimbing Drs. H. Sugito, S.T., M.T.

Air limbah yang dihasilkan usaha laundry berasal dari sisa proses pencucian, yang banyak mengandung deterjen, baik yang berasal dari deterjen maupun dari pelembut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berapa penurunan kadar COD, TSS dan Deterjen sebelum dan sesudah dilakukan pengolahan menggunakan biofilter anaerob bermedia bioball dan batu apung, untuk mengetahui pengaruh ukuran reaktor dan mengetahui pengaruh jenis media yang digunakan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen yang memanfaatkan teknologi biofilter anaerob bermedia bioball dan batu apung. Reaktor pengolahan terdiri dari 4 buah reaktor yang dirancang dalam skala laboratorium dengan ukuran yang berbeda-beda, dengan reaktor 1 dan 2 berukuran 20 cm × 20 cm × 60 cm sedangkan reaktor 3 dan 4 berukuran 30 cm × 30 cm × 60 cm. Penelitian ini diawali dengan uji karakteristik awal pada parameter COD, TSS, Deterjen, nilai pH dan suhu. Seeding dan aklimatisasi dilakukan selama 15 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa efisiensi penurunan kadar COD tertinggi pada R1, R2, R3, dan R4 secara berurutan yakni 48%, 72%, 68% dan 58%. Efisiensi penurunan kadar TSS tertinggi pada R1, R2, R3, dan R4 secara berurutan yakni 35%, 35%, 50% dan 45%. Efisiensi penurunan kadar Deterjen Tertinggi pada R1, R2, R3 dan R4 secara berurutan yakni 76%, 84%, 87%, dan 88%. Variasi ukuran reaktor yang paling efisien yakni pada ukuran 30cm x 30cm x 60cm. Variasi jenis media yang terbaik dalam penurunan kadar COD, TSS dan Deterjen pada air limbah laundry yakni pada R3 dengan menggunakan media Bioball.

Kata kunci : Batu Apung, Biofilter, Bioball, COD, Deterjen, Limbah Laundry, TSS