ABSTRAK

Pujiarni, Emillia Dwi. 2022. Efektivitas Penurunan *Chemical Oxygen Demand* (COD) dan Fosfat pada Air Limbah Laundry dengan Biofilter Aerob dan Fitoremediasi Tanaman Ganggang (*Hydrilla Verticillata*), Proposal Tugas Akhir, Program Studi : Teknik Lingkungan, FakultasTeknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Dosen Pembimbing : Drs. H. Sugito, S.T., M.T.

Usaha laundry merupakan salah satu jenis usaha rumahan yang banyak diminati oleh masyarakat saat ini. Oleh karena hal tersebut, maka keberadaan limbah laundry di lingkungan juga semakin meningkat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efisiensi pengolahan air limbah laundry dalam menurunkan beban pencemar dengan metode biofilter terpadukan fitoremediasi. Metode penelitian dilakukan secara eksperimen. Media biofilter yang digunakan adalah batu kerikil dengan diameter rata-rata 3-4 cm. Tanaman yang digunakan dalam proses fitoremediasi adalah tanaman ganggang (*Hydrilla Verticillata*). Panelitian ini menggunakan reaktor berbentuk vertikal dengan dimensi 100 cm × 20 cm × 30 cm dengan sistem pengaliran downflow secara kontinyu. Variabel dalam penelitian ini adalah variasi berat tanaman ganggang pada masing-masing reaktor, yaitu 25 gr/L, 50 gr/L, dan 75 gr/L. Parameter pencemar yang dikaji adalah COD (*Chemical Oxygen Demand*) dan Fosfat. Penelitian ini diawali dengan uji karakteristik awal parameter COD, fosfat, dan pH, selanjutnya seeding dan aklimatisasi selama 15 hari. Hasil penelitian menunjukkan efisiensi penurunan kadar COD dan fosfat pada R1 adalah 48,67% untuk COD dan 46,34% untuk fosfat, Pada R2 adalah 40,45% untuk COD dan 22,76% untuk fosfat, pada R3 adalah 35,60% untuk COD dan 30,10% untuk fosfat. Variasi berat tanaman ganggang yang lebih baik dalam menurunkan kadar COD dan fosfat adalah 25gr/L pada R1.

Kata Kunci: Biofilter, COD (*Chemical Oxygen Demand*), Fitoremediasi, Fosfat, Ganggang (*Hydrilla Verticillata*), Limbah Laundry.