

ABSTRAK

Hafidhin, Farikh Akhsanul, 2022, Fitoremediasi Tanaman Eceng Gondok Dalam Menurunkan Kadar Pencemar Pada Air Limbah Laundry Dengan Perbandingan Jumlah Tanaman, Skripsi, Program Studi: Teknik Lingkungan Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Dosen Pembimbing: Dr. Rhenny Ratnawati, S.T., M.T.

Kandungan utama dari air limbah laundry adalah detergen, selain itu juga tersusun beberapa parameter pencemar, antara lain surfaktan, fosfat, BOD (*Biochemical Oxygen Demand*) dan COD (*Chemical Oxygen Demand*). Sehingga perlu dilakukan pengolahan terlebih dahulu agar tidak terjadi pencemaran lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui variasi jumlah tanaman yang paling baik mereduksi pencemar dan efisiensi pada masing-masing reaktor dalam mereduksi parameter pencemar BOD, COD, dan fosfat. Metode dilakukan secara eksperimen dengan menggunakan teknologi fitoremediasi tanaman eceng gondok pada reaktor batch. Perlakuan penelitian diawali dengan uji karakteristik awal air limbah laundry, aklimatisasi, Range Finding Test (RFT), dan proses fitoremediasi. Kadar RFT yang digunakan adalah 40%, konsentrasi ini dijadikan acuan pada fitoremediasi. Tahapan fitoremediasi dilakukan selama 20 hari. Variabel yang digunakan adalah variasi jumlah tanaman pada 3 reaktor, yaitu 5 tanaman pada reaktor A, 10 tanaman pada reaktor B, dan 15 tanaman pada reaktor C. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan fitoremediasi dengan tanaman eceng gondok sangat berpengaruh terhadap penurunan kadar BOD, COD, dan Fosfat. Reaktor C dengan 15 tanaman eceng gondok merupakan reaktor yang paling baik dalam menurunkan parameter BOD dan COD, sebesar 33 mg/L untuk BOD dan sebesar 57 mg/L untuk COD. Sedangkan reaktor yang paling baik dalam menurunkan parameter fosfat adalah reaktor B dengan 10 tanaman eceng gondok, sebesar 0,9 mg/L. Perlakuan fitoremediasi dengan tanaman eceng gondok memiliki efisiensi dalam menurunkan kadar pencemar sebesar BOD 68,86%; COD 66,86%; dan Fosfat 77,5%.

Kata Kunci : air limbah laundry, BOD, COD, fitoremediasi, dan Fosfat