

ABSTRAK

Verawati, Aprilia Dwi, 2021, Pemanfaatan Azolla Pinnata Dan Karbon Aktif Dari Batang Pisang Untuk Menurunkan Kadar BOD,COD, dan FOSFAT Dalam Limbah Cair Laundry, Proposal Tugas Akhir, Program Studi: Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya,, Dosen Pembimbing Ir. Joko Sutrisno, M.Kom.

Air merupakan salah satu komponen atau suatu sumber daya alam yang diperlukan setiap makhluk hidup, baik tumbuhan, hewan maupun manusia. Limbah laundry mengandung COD, BOD, dan Fosfat yang melebihi baku mutu. Salah satu alternatif dalam mengolah limbah laundry yaitu menggabungkan proses adsorpsi dengan karbon aktif dan fitoremediasi dengan tanaman azolla pinata. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh berat azolla pinata terhadap penurunan COD, BOD dan Fosfat. Jumlah reactor yang digunakan dalam penelitian yaitu 7 reaktor, dengan dimensi reactor yaitu 40x30x10 cm. Karbon aktif yang ditambahkan ke dalam reactor sebanyak 7 gr, untuk berat azolla pinata pada masing-masing reaktor yaitu 0,1 kg, 0,15 kg, dan 0,2 kg. Analisis parameter air limbah laundry dilakukan pada hari ke 0, 3, 6, 9, dan 12 hari. Hasil penelitian menunjukkan nilai efisiensi yang tertinggi dalam proses penurunan kadar BOD dengan penggunaan tanaman Azolla Pinnata sebanyak 0,1 kg, 0,15 kg dan 0,2 kg secara berturut-turut adalah 79,2 %, 62,3 %, dan 76,9 %. Untuk menurunkan kadar COD secara berturut-turut adalah 73 %, 48,9 % dan 72 %. Dan untuk nilai tinggi untuk menurunkan kadar Fosfat dengan penggunaan tanaman Azolla Pinnata sebanyak 93,8 %, 94,6 %, dan 96,9 %.

Kata kunci: Azolla Pinnata, Karbon Aktif, Limbah Laundry

Abstract

Water is a natural resource needed by living creatures, such as plants, animals, and humans. Unfortunately, laundry waste contains COD, BOD, and Phosphate, which exceeds quality standards. One of the alternatives for treating laundry waste is to combine the absorption process with activated carbon and phytoremediation with the *Azolla Pinnata* plant. This study aims to determine the effect of *Azolla Pinnata* weight on reducing COD, BOD, and Phosphate. The number of reactors used in the study was seven reactors, with reactor dimensions of 40x30x10 cm. The activated carbon added to the reactor was 7 grams for the weight of *Azolla Pinnata* in each reactor, namely 0.1 kg, 0.15 kg, and 0.2 kg. Laundry wastewater parameter analysis was carried out on days 0, 3, 6, 9, and 12. The results showed that the highest efficiency values in reducing BOD levels using *Azolla Pinnata* plants were 0.1 kg, 0.15 kg and 0.2 kg, respectively were 79.2%, 62.3%, and 76.9%. To reduce COD levels are 73%, 48.9%, and 72%, respectively. Moreover, to reduce levels of phosphate with the use of *Azolla Pinnata* plants as much as 93.8%, 94.6%, and 96.9%.

Keyword: *Azolla Pinnata, Activated Carbon, Laundry Waste*