

**FITOREMEDIASI PHOSPAT DENGAN PEMANFAATAN TANAMAN KANGKUNG AIR
(*IPOMOEA AQUATICA* FORSK.) DITINJAU DARI JUMLAH DAN WAKTU TINGGAL
(STUDI KASUS PADA LIMBAH CAIR INDUSTRI KECIL *LAUNDRY*)**

Weny Ely Anggraeni¹, Ulfa Nurullita¹, Ratih Sari Wardani¹

¹ Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Semarang

ABSTRAK

Latar Belakang: Fitoremediasi adalah upaya penggunaan tanaman untuk dekontaminasi limbah dan masalah pencemaran lingkungan. Fosfat yang berlebih dalam badan air akan mengakibatkan terjadinya eutrofikasi. Untuk itu diperlukan cara pengolahan air limbah yang sederhana, salah satu caranya dengan fitoremediasi menggunakan tanaman air. Hasil pemeriksaan awal kadar fosfat dalam limbah *laundry* adalah 7.62 mg/L. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penurunan kadar fosfat dengan variasi jumlah tanaman kangkung air (6, 7 dan 8 batang) dan waktu tinggal (3, 4 dan 5 hari) dalam proses fitoremediasi. **Metode:** Penelitian ini adalah eksperimen murni dengan rancangan *post-test only control group design*. Pada penelitian ini, kangkung air ditempatkan pada air sampel sesuai dengan jumlah tanaman dan waktu tinggal yang ditentukan untuk diukur penurunan fosfatnya Uji statistik menggunakan *Two Way Anova*. **Hasil:** Didapatkan hasil fosfat sebelum perlakuan 9.91 mg/L, rata-rata persentase penurunan fosfat pada 6 tanaman 51.46 %, 7 tanaman 56.61 % dan 8 tanaman 84.80 %. Ada pengaruh jumlah tanaman (p -value= 0.000), tidak ada pengaruh waktu tinggal (p -value=0.362), dan tidak ada interaksi antara jumlah tanaman dengan waktu tinggal terhadap penurunan kadar fosfat (p -value=0.588) **Kesimpulan:** 1) Ada pengaruh jumlah tanaman kangkung air terhadap penurunan kadar fosfat. 2) Presentase penurunan kadar fosfat yang paling efektif terdapat pada variasi jumlah 8 tanaman kangkung air dengan waktu tinggal 4 hari yaitu sebesar 86.04%.

Kata kunci: Fitoremediasi, kangkung air, *laundry*, fosfat.

ABSTRACT

Background: Phytoremediation is an effort to decontaminate waste and pollution in the environment using plant. The excessive phosphate in the body of water may lead to eutrophication. Therefore, it is important to carry some simple waste management such as phytoremediation by using aquatic plant. From the preliminary investigation, the phosphate value in laundry waste water was 7.62 mg/L. this research was aimed to find out the phosphate value degradation with some variations in the number of water spinach plant (6, 7, and 8 plants) and the staying period (3, 4, and 5 days) during the process of phytoremediation. **Methodology:** It was true experimental research with post-test only control group design. During the research, the water spinach plants were placed in the sample water within the determined number and staying period to find out the phosphate degradation value. Two-way ANOVA statistical test was applied as the method of data analysis. **Result:** It was obtained that the phosphate value before the intervention was 9.91 mg/L, the mean of phosphate degradation value of 6 plants was 51.46%, 7 plants was 56.61%, and 8 plants 84.80%. Thus, there was influence of the plant number (p -value=0.588). **Conclusion:** 1) There was influence of water spinach number toward the degradation of phosphate value. 2) The most effective phosphate value degradation (86.4%) was in the 8 water spinach plants variation with 4 days staying period.

Keywords: Phytoremediation, Water Spinach, Laundry Service, Phosphate