

Efektivitas penggunaan tanaman air sebagai agen phyto treatment pada pengolahan lanjutan air limbah dari proses painting pada industri otomotif (Studi kasus: PT. Suzuki Indomobil Motor Plant Tambun II) = Effectiveness of phyto treatment process using aquatic plant as advance treatment of painting wastewater in automotive industry. (Case studies: PT. Suzuki Indomobil Motor Plant Tambun II)

Novyana Kurniasih, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20248549&lokasi=lokal>

---

Abstrak

Meningkatkan efisiensi penggunaan air oleh industri dapat dijadikan salah satu alternatif untuk mengurangi penggunaan air tanah dan pencemaran badan air akibat air limbah industri dengan kualitas yang belum memenuhi baku mutu. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk meningkatkan efektifitas penggunaan air adalah dengan upaya daur ulang air. Dengan menambahkan pengolahan lanjutan dengan menggunakan sistem phyto treatment menggunakan eceng gondok setelah pengolahan air limbah primer dan sekunder, upaya meningkatkan kualitas air limbah dapat dilakukan.

Analisis yang dilakukan adalah melihat efektifitas tanaman air dalam mereduksi sisa polutan dalam air limbah yang telah diolah dengan menggunakan kedalaman air, konsentrasi pencemar, dan waktu retensi sebagai variabel dengan dan membandingkan penurunan konsentrasi dari 3 variasi perlakuan. Setelah itu, kualitas air sampel dibandingkan dengan kriteria mutu air kelas I sesuai dengan Peraturan Pemerintah No 82 tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air.

Eksperimen memberikan hasil bahwa eceng gondok mampu menurunkan parameter BOD, COD, dan TSS serta menormalkan pH. Sistem pengolahan limbah menggunakan eceng gondok tidak mampu menurunkan konsentrasi TDS dan konduktivitas. Perbedaan kedalaman air dan konsentrasi pencemar sangat berpengaruh terhadap kinerja sistem. Kedalaman air dan konsentrasi pencemar yang lebih tinggi menghasilkan efektifitas yang lebih baik. Waktu panen merupakan kriteria penting untuk sistem ini agar efektifitas pengolahan tetap terjaga.

*Improving the efficiency of water use by industry can be an alternative to reduce the use of ground water and prevents pollution of water bodies due to industrial waste water quality failed to meet quality standards. The method that can be used to improve the effectiveness of the use of water is the water recycling efforts. By adding the advanced treatment called phyto treatment system using water hyacinth right after primary and secondary treatment, the efforts to improve the quality of waste water can be done. The analysis conducted was to see the effectiveness of aquatic plants in reducing residual pollutants in wastewater that has been processed using the water depth, the concentration of pollutants, and the retention time as variables and compare the reduction of concentration that happened in three variations of treatment. After that, the water quality of the samples are compared to the first class water quality criteria in accordance with Government Regulation No. 82 year 2001 on Management of Water Quality and Water Pollution Control.*

Experiments revealed that water hyacinth can reduce BOD, COD, and TSS and normalize pH. Wastewater treatment system using water hyacinth is not able to reduce concentrations of TDS and conductivity. Differences in water depth and concentration of pollutants influences the system performance. The higher

depth of water and higher concentrations of pollutants gives better result. Harvest time is an important criteria for this system to maintain treatment effectiveness.</i>