

**Fitoremediasi Limbah Cair Domestik Menggunakan Tanaman
Kombinasi Eceng Gondok (*Eichhornia Crassipes*) dan Melati Air
(*Echinodorus palaefolius*) di Pemukiman Desa Puger Kulon,
Kecamatan Puger, Kabupaten Jember.**

Dwi Vebby Ria Yuswantini
Program Studi Teknik Lingkungan,
Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

ABSTRAK

Limah cair domestik yang berasal dari aktivitas rumah tangga dapat mengandung bahan organik dan zat terlarut yang berpotensi menurunkan kualitas lingkungan apabila tidak dilakukan pengolahan. Salah satu alternatif pengolahan yang sederhana, murah, dan ramah lingkungan adalah fitoremediasi menggunakan tanaman air. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik awal limbah cair domestik di Permukiman Desa Puger Kulon, Kecamatan Puger, Kabupaten Jember serta mengetahui efektivitas tanaman eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) dan melati air (*Echinodorus palaefolius*) dalam menurunkan kadar pencemar berdasarkan parameter Biological Oxygen Demand (BOD), Total Dissolved Solids (TDS), pH, dan suhu. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (*quasi experiment*) pada skala laboratorium. Tanaman terlebih dahulu diaklimatisasi selama 7 hari, kemudian dilakukan proses fitoremediasi selama 15 hari dengan pengamatan pada hari ke-1, ke-5, ke-10, dan ke-15. Perlakuan terdiri atas R1 (100% eceng gondok), R2 (100% melati air), R3 (50% eceng gondok + 50% melati air), dan R4 sebagai kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada hari ke-15 efisiensi penurunan BOD tertinggi terdapat pada R2 sebesar 84,60%, diikuti R1 sebesar 84,40%, R3 sebesar 84,20%, dan R4 sebesar 84,40%. Pada parameter TDS, efisiensi tertinggi pada hari ke-15 terdapat pada R2 sebesar 78,80%, diikuti R3 sebesar 76,16%, R1 sebesar 64,96%, dan R4 sebesar 57,44%. Kondisi pH pada reaktor perlakuan berada pada kisaran mendekati netral pada akhir pengamatan, sedangkan suhu relatif stabil selama proses fitoremediasi. Berdasarkan hasil tersebut, R2 dengan perlakuan 100% melati air menunjukkan efisiensi tertinggi dalam penurunan BOD dan TDS pada kondisi penelitian yang dilakukan, sedangkan kombinasi eceng gondok dan melati air belum menghasilkan efisiensi yang lebih tinggi dibandingkan penggunaan 100% melati air.

Kata kunci: fitoremediasi, limbah cair domestik, eceng gondok, melati air, BOD, TDS.