

# PENYISIHAN AMONIA, BOD, DAN COD PADA INLET IPAL MARGASARI DENGAN FITOREMEDIASI MENGGUNAKAN ECENG GONDOK (*Eichhornia crassipes*)

Nama Mahasiswa : Arisandi  
NIM : 13191006  
Dosen Pembimbing Utama : Umi Sholikah, S.Si., M.T  
Dosen Pendamping : Basransyah, M.T

## ABSTRAK

Sumber pencemar terbesar pada air permukaan di sebabkan oleh pembuangan air limbah domestik dari aktivitas manusia dan sebesar 57,42% masyarakat Indonesia langsung membuang air limbah domestik ke badan air. Air limbah domestik di IPAL Margasari yang melebihi baku mutu yaitu parameter amonia, BOD, dan COD. Salah satu opsi pengolahan secara biologi adalah dengan menggunakan teknik fitoremediasi. Tanaman air yang potensial digunakan dalam penyisihan kontaminan adalah eceng gondok (*Eichhornia crassipes*). Penambahan aerasi dapat membantu mempercepat proses penyerapan polutan yang ada pada air limbah. Adapun tujuan pada penelitian ini adalah untuk mengetahui efisiensi penyisihan dan menganalisis pengaruh variasi massa eceng gondok dan penambahan aerasi terhadap penurunan konsentrasi amonia, BOD, dan COD pada Inlet IPAL Margasari. Penelitian ini dilakukan dalam dua tahap yaitu penelitian pendahuluan untuk menentukan konsentrasi air limbah domestik yang akan di gunakan pada penelitian utama. Penelitian utama dilakukan dengan sistem *batch* yang terdiri dari variasi massa yaitu 500 gram, 750 gram, 1000 gram, serta penambahan aerasi. Pengamatan dilakukan secara time series pada hari ke 3, 6, dan 9. Hasil penelitian menunjukkan waktu efektif tanaman eceng gondok dalam penyisihan konsentrasi amonia, BOD, dan COD adalah 3 hari. Pada parameter amonia perlakuan tanpa aerasi 500 gram memiliki efisiensi yang paling tinggi yaitu 99,59% dan untuk parameter BOD dan COD pada perlakuan kombinasi antara fitoremediasi dan aerasi dengan massa 1000 gram dan 750 gram memiliki efisiensi yang paling tinggi yaitu 96,43% dan 85,92% dalam menurunkan konsentrasi BOD dan COD pada air limbah domestik.

### Kata Kunci :

Aerasi, Air Limbah Domestik, Eceng Gondok, dan Fitoremediasi