

**LAPORAN  
PENELITIAN KOLABORATIF**



**FITOREMEDIASI LIMBAH TAHU  
MENGUNAKAN BAMBU AIR**

**Oleh:  
Emi Erawati, S.T., M.Eng.**

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
JUNI 2013**

## HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul Penelitian : Fitoremediasi Limbah Tahu Menggunakan Bambu Air
2. Ketua Peneliti
  - a. Nama Lengkap : Emi Erawati, S.T., M.Eng.
  - b. Jenis Kelamin : P
  - c. NIK : 989
  - d. Jabatan Struktural : Sekretaris Program Studi
  - e. Pangkat/Golongan Ruang : Penata Muda/III/a
  - f. Jabatan : Asisten Ahli
  - g. Fakultas/Jurusan : Teknik/Teknik Kimia
  - h. Pusat Penelitian :
  - i. Alamat :
  - j. Telepon/Faks : (0271) 717417 (ext 224)
  - k. Alamat Rumah : Pilangsari RT 05 RW 01, Potronayan, Nogosari, Boyolali
  - l. Telepon/Faks/Email : 081 329 574 951/Emi.Erawati@ums.ac.id
3. Jangka Waktu Penelitian : 1 tahun (seluruhnya)
4. Pembiayaan : Rp 2.000.000,00

Mengetahui,  
a.n Dekan  
Wakil Dekan I

Dr. Ir. H.A.M. Fuadi, M.T.

Surakarta, 13 Juni 2013

Ketua Peneliti,

  
Emi Erawati, S.T., M.Eng.

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
DAFTAR ISI .....	iii
ABSTRAK .....	iv
BAB I. PENDAHULUAN .....	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1 Limbah Tahu dan Pengolahannya .....	4
2.2 Fitoremediasi .....	6
BAB III. METODE PENELITIAN .....	11
3.1. Variabel yang Digunakan .....	11
3.2. Alat dan Bahan .....	11
3.3. Gambar Rangkaian Alat .....	12
3.4. Cara Kerja .....	12
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	17
4.1 Hasil Penelitian .....	17
4.1.1 Data Pertumbuhan Tanaman Bambu Air Berbeda .....	17
4.1.2 Pengaruh Konsentrasi Limbah Terhadap Fitoremediasi Limbah Tahu .....	21
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	23
DAFTAR PUSTAKA .....	24

## ABSTRAK

Teknik pengolahan limbah menggunakan tanaman atau lebih dikenal dengan fitoremediasi. Secara lengkap istilah fitoremediasi adalah penggunaan tanaman, termasuk pohon-pohonan, rumput-rumputan dan tanaman air untuk menghilangkan atau memecahkan bahan berbahaya baik bahan organik maupun anorganik dari lingkungan. Aplikasi teknologi ini telah dilakukan di USA dan Eropa sedangkan di Indonesia sendiri masih relatif baru. Pada penelitian ini akan dilakukan fitoremediasi limbah tahu dengan menggunakan tanaman air yang terdiri dari bambu air, keladi, eceng gondok (*Eichornia crassipes* (Mart.) Solm.), dan genjer.

Sebanyak 100 gram bambu air dimasukkan kedalam 500 mL *aquadest*. Tanaman tersebut didiamkan berada di *aquadest* selama 72 jam atau 3 hari. Tanaman yang telah diaklimatisasi dimasukkan kedalam limbah tahu dengan konsentrasi 12,5, 25, 37,5, 50, 75, 87,5, dan 100% volum. Perubahan massa tanaman terhadap waktu ditimbang tiap 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84, 96, 108, 120 jam. Perubahan panjang akar dan panjang daun diukur tiap 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84, 96, 108, dan 120 jam.

Hasil pengujian dari BOD, COD, dan TSS diharapkan mengalami penurunan dibandingkan sebelum dilakukan fitoremediasi.