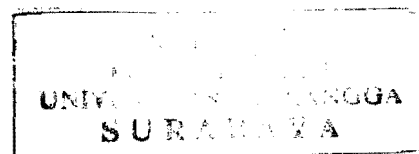


**APLIKASI SISTEM SINAMBUNG
UNTUK PENGOLAHAN LIMBAH DETERGEN
MENGUNAKAN GULMA ITIK (*DUCKWEED*) LOKAL**

SKRIPSI



WURIYUNITA

**JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
1999**

**APLIKASI SISTEM SINAMBUNG
UNTUK PENGOLAHAN LIMBAH DETERGEN
MENGUNAKAN GULMA ITIK (*DUCKWEED*) LOKAL**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Sains Bidang Kimia pada Fakultas Matematika dan
Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Airlangga

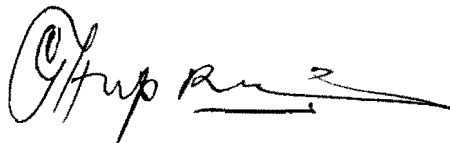
Oleh :

**WURIYUNITA
NIM 089511286**

Tanggal lulus : 30 Juli 1999

Disetujui Oleh :

Pembimbing I,



**Drs. Ganden S, Dipl. EST, M.Sc
NIP. 132 056 928**

Pembimbing II,



**Dra. Miratul Khasanah, M.Si
NIP. 131 999 646**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : APLIKASI SISTEM SINAMBUNG UNTUK PENGOLAHAN
LIMBAH DETERGEN MENGGUNAKAN GULMA ITIK
(DUCKWEED) LOKAL

Penyusun : Wuriyunita

NIM : 089511286

Tanggal Ujian : 30 Juli 1999

Disetujui oleh:

Pembimbing I,

Drs. Genden S, Dipl. EST, M.Sc
NIP. 132 056 928

Pembimbing II,

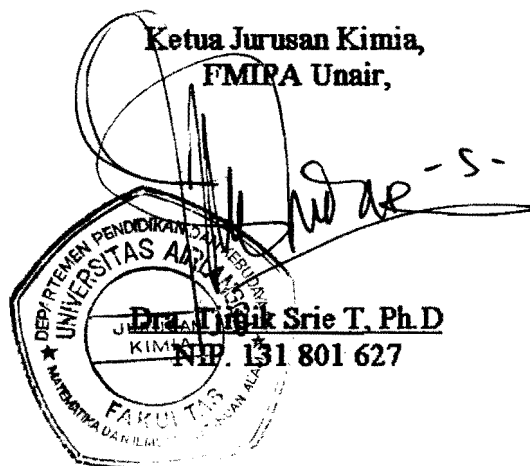
Dra. Miratul Khasanah, M.Si
NIP. 131 999 646

Mengetahui ,

Dekan Fakultas MIPA
Universitas Airlangga,



Ketua Jurusan Kimia,
FMIPA Unair,



Wuriyunita, 1999. Aplikasi sistem sinambung untuk pengolahan limbah detergen menggunakan gulma itik (*Duckweed*) lokal. Skripsi dibawah bimbingan Drs. Ganden Supriyanto, Dipl. EST, M.Sc dan Dra. Miratul Khasanah, M.Si. Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam – Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengolahan limbah detergen menggunakan gulma itik (*Duckweed*) lokal dengan pH, laju alir dan konsentrasi detergen pada influen sebagai variabel. Spesies gulma itik yang digunakan merupakan spesies dominan yang terdapat di perairan Mojoklanggru, Surabaya yaitu spesies *Lemna minor*. Limbah detergen sintetik dialirkan menuju ke bak pengolah limbah yang berisi gulma itik. Pengambilan larutan detergen influen dan efluen dilakukan setiap hari untuk mengetahui efisiensi penghilangan detergen oleh gulma itik. Sampel yang mengandung detergen ditentukan konsentrasinya dengan metode metilen biru secara spektrofotometri pada panjang gelombang 650 nm. Data absorbansi terukur dimasukkan pada persamaan regresi linier larutan standar NaLS.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa efisiensi penghilangan detergen dipengaruhi oleh pH, konsentrasi detergen, dan laju alir larutan umpan. pH optimum terhadap efisiensi penghilangan detergen terjadi pada pH 7 dengan persentase penghilangan detergen sebesar 95,83%. Laju alir larutan umpan terbaik terjadi pada laju alir 1,5 L per hari dengan efisiensi penghilangan detergen sebesar 96,24%. Sedangkan efisiensi penghilangan detergen terbaik untuk variasi konsentrasi detergen adalah pada konsentrasi 15 ppm dengan persentase penghilangan detergen sebesar 94,58%.

Kata kunci : detergen, pengolahan limbah, gulma itik, sistem sinambung.

Wuriyunita, 1999. Application of continuous system on the treatment of detergent wastewater using local duckweed. This study is under guidance of Drs. Ganden Supriyanto, Dipl. EST, M.Sc and Dra. Miratul Khasanah. Chemistry department FMIPA – Airlangga University.

ABSTRACT

This research was performed to study the treatment of detergent wastewater using local duckweed with various pH, flow rate, and influent concentration. Species of duckweed used in this research was *Lemna minor*, the major species in Mojoklanggru, Surabaya. Synthetic detergent wastewater was flown to wastewater treatment tank which contain duckweed. Influent and effluent solution were taken everyday to find detergent removal efficiency. Sample concentration was determined with methylen blue method using spectrophotometer at $\lambda = 650$ nm. The absorbance data were placed in linear regression equation of NaLS standard solution.

The result of this research shows that detergent removal efficiency was influenced by pH, detergent concentration, and flow rate. The optimum pH was 7 with 95,83% detergent removal percentage. The highest flow rate was 1,5 L per day with 96,24% detergent removal percentage. Meanwhile, the highest detergent removal efficiency was achieved at 15 ppm detergent concentration with 94,58% detergent removal percentage.

Key words : detergent, wastewater treatment, duckweed, continuous system.