

**FITOREMEDIASI MENGGUNAKAN TANAMAN ECENG
GONDOK (*Eichhornia Crassipes*) UNTUK MENGUBAH
KONSENTRASI PARAMETER FOSFAT PADA LIMBAH
LAUNDRY**

SKRIPSI

PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN



Oleh:

MUHAMMAD GHALIH ARDIANSAH
NIM. 011702503125009

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA

JAKARTA

2022

***PHYTOMEDIATION USING WATER HYACINTH
(*Eichhornia Crassipes*) CHANGES THE CONCENTRATION
OF PHOSPHATE PARAMETERS IN LAUNDRY WASTE***

UNDERGRADUATE THESIS

ENVIRONMENTAL ENGINEERING STUDY PROGRAM



By:
MUHAMMAD GHALIH ARDIANSAH
NIM. 011702503125009

FACULTY OF ENGINEERING

SATYA NEGARA INDONESIA UNIVERSITY

JAKARTA

2022

SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Ghalih Ardiansah

NIM 011702503125009

Program Studi : Teknik Lingkungan

Dengan ini menyatakan bahwasanya skripsi yang berjudul Fitoremediasi Menggunakan Tanaman Eceng Gondok (*Eichhornia Crassipes*) Untuk Mengubah Konsentrasi Parameter Fosfat Pada Limbah Laundry merupakan murni dari karya saya sendiri beserta dengan keseluruhan isi pada skripsi yang telah menjadi tanggung jawab saya. Jika pengutipan kalimat karya orang lain yang terdapat dalam skripsi saya maka saya mencantumkan sumbernya berdasarkan dengan ketentuan yang berlaku. Saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan skripsi ini jika ditemukan bukti bahwa saya melakukan plagiarisme atau menjiplak.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Tangerang, 13 Januari 2022

Penulis,



MUHAMMAD GHALIH ARDIANSAH
NIM. 011702503125009


LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Nama : Muhammad Ghalih Ardiansah
NIM : 011702503125009
Jurusan : Teknik Lingkungan
Judul Skripsi : Fitoremediasi Menggunakan Tanaman Eceng Gondok
(*Eichhornia Crassipes*) untuk Mengubah Konsentrasi
Parameter Fosfat pada Limbah Laundry
Tanggal Skripsi : 08 Februari 2022

Tangerang, 13 Januari 2022

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

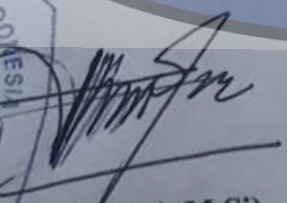

(Dr. Yusriani Sapta Dewi, M.Si)

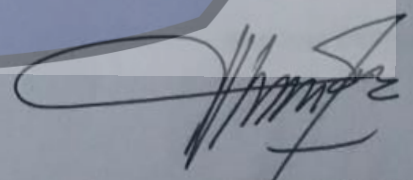

(Drs. Charles Situmorang, M.Si)

Dekan

Ketua Program Studi




(Ir. Nurhayati, M.Si)


(Ir. Nurhayati, M.Si)

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

**FITOREMEDIASI MENGGUNAKAN TANAMAN ECENG GONDOK
(*Eichhornia Crassipes*) UNTUK MENGUBAH KONSENTRASI
PARAMETER FOSFAT PADA LIMBAH LAUNDRY**

Oleh:


Nama : Muhammad Ghalih Ardiansah


NIM : 011702503125009

Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan Penguji pada tanggal
08 Februari 2022 dan sudah dinyatakan memenuhi syarat
untuk diterima

Ketua Penguji/ Pembimbing I

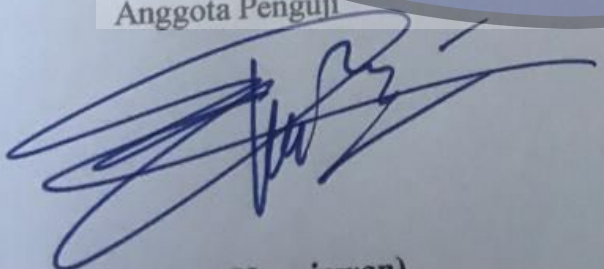
Ketua Penguji/ Pembimbing II

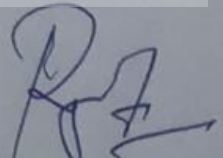

(Dr. Yusriani Sapta Dewi, M.Si)


(Drs. Charles Situmorang, M.Si)

Anggota Penguji

Anggota Penguji


(Dr. Deni Kurniawan)


(Dr. Rofiq Sunaryanto, M.Si)

ABSTRAK

Dewasa ini limbah cair sangat mengkhawatirkan sebab mudah berbaaur dengan air yang sedang melaju seperti contohnya yang ada didalam sungai. Penggunaan deterjen dengan skala yang besar merupakan salah satu bentuk pencemaran lingkungan yang bersumber dari pemukiman rumah warga. Tingkat pencemaran pun akan semakin berbahaya apabila di biarkan terlalu lama. Dampak yang akan dirasakan ialah terjadinya pencemaran yang sulit untuk diatasi dan terganggunya ekosistem biota yang terdapat dalam perairan maupun sekitarnya. Oleh sebab itu diperlukannya pengelolaan limbah cair, yakni salah satunya dengan sistem fitoremediasi menggunakan tanaman air eceng gondok (*eichhornia crassipes*). Tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh eceng gondok dengan sitem fitoremediasi guna mengubah konsentrasi kadar senyawa fosfat pada limbah laundry. Metode yang diterapkan adalah eksperimental laboratorium yang merupakan percobaan yang dilakukan untuk dapat melihat pengaruh variabel yang menjadi objek penelitian. Hasil yang didapatkan pada penelitian ini adalah penurunan kadar fosfat sebesar 0,607 mg/L (37,7%) pada jeda waktu 12 hari. Analisis data menggunakan uji sidik ragam (anova) dengan nilai signifikansi sebesar 0,000 yang artinya kurang dari nilai sig. $< \alpha = 0,05$ bahwa terdapat pengaruh pada variasi waktu perlakuan terhadap kadar fosfat yang terkandung pada limbah laundry rumah tangga.

Kata Kunci : Fitoremediasi, Eceng gondok (*eichhornia crassipes*), Fosfat, Limbah laundry

ABSTRACT

Today liquid waste is very worrying because it is easy to blend with the water that is traveling like the example in su ngai. The use of detergents with a large scale is one form of environmental that is sourced from residential homes. The level of the n-spruce will be even more dangerous if left too long. The impact that will be felt is the occurrence of pollution that is difficult to overcome and disruption of biota ecosystems contained in the waters and surrounding areas. Therefore, it is necessary to manage liquid waste, namely one of them with siste m phytoremediation using hyacinth water plants (eichhornia crassipes). The purpose of this study is to find out the influence of hyacinth with phytoremediation system to change the concentration of phosphate compound levels in laundry waste. The method applied is the experiment I laboratoriu m which is an experiment conducted to be able to see the influence of variables that are the object of research. The results obtained in this study were a decrease in phosphate levels by 0.607 mg / L (37.7%) at a time of 12 days. Data analysis uses a ragam fingerprint test (anova) with a significance value of 0.000 which means less than sig value. $\alpha = 0.05$ that there is an influence on the time variation in treatment of phosphate levels contained in household laundry waste.

Keyword: *Phytoremediation, Water Hyacinth (eichornia crassipes), Phosphate laundry waste*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah untuk segala puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah mencurahkan rahmat-Nya pada penulis serta ilmu dan berkah-Nya dalam proses penyusunan dan penulisan ini yang pada akhirnya mampu menyelesaikan secara baik oleh penulis, penelitian proposal skripsi dengan judul “fitoremediasi menggunakan tanaman eceng gondok (*eichhornia crassipes*) untuk mengubah konsentrasi parameter fosfat pada limbah laundry.”

Mengenai proposal skripsi ini penulis masih sangat menyadari tanpa adanya dukungan serta bimbingan dari segala pihak akan terasa begitu sulit menyelesaikannya dari awal hingga tahap ini. Sehingga dalam kesempatan kali ini penulis ingin mengutarakan banyak terima kasih yang tak terhitung jumlahnya kepada:

1. Ibu Dra. Merry L. Panjaitan, MM., MBA., selaku Rektor Universitas Satya Negara Indonesia yang telah memajukan kualitas Universitas Satya Negara Indonesia menjadi gemilang.
2. Ibu Ir. Nurhayati, M.Si, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Satya Negara Indonesia, Kepala Jurusan Teknik Lingkungan.
3. Ibu Dr. Yusriani Sapta Dewi, M.Si., selaku Dosen Pembimbing I.
4. Bapak Drs. Charles Situmorang, M.Si., selaku Dosen Pembimbing II.
5. Seluruh Dosen dan Staff Fakultas Teknik Universitas Satya Negara Indonesia yang telah banyak mengajarkan serta membimbing penulis dalam menempuh pembelajaran, oleh karena itu penulis dapat menyusun

proposal skripsi tersebut.

6. Orang tua saya beserta dengan keluarga besar yang sudah banyak memberikan pendapat, kasih sayang sepenuh hati dan dukungan yang berlebih untuk saya dapat lebih bersemangat lagi untuk menggapai dan mewujudkan mimpi-mimpi saya.
7. Rekan-rekan terkasih yang selaku mampu membangkitkan semangat, pendapat juga tawa canda riang yang selalu hadir disetiap harinya.

Mengenai dengan penulisan ini, penulis masih sangat menyadari jika dalam penulisan proposal skripsi ini masih banyak kekurangan sampai dengan kata sempurna. penulis sangat mengharapkan kritik serta saran yang membangun dari seluruh pihak sebab akan banyak membantu penulis dalam penyempurnaannya, semoga proposal skripsi yang ditulis ini akan banyak memiliki manfaat bagi semua pihak yang bersangkutan dan masyarakat umum.

Tangerang, 13 Januari 2022

Penulis,

Muhammad Ghalih Ardiansah
NIM. 011702503125009