



UNIVERSITAS PGRI
ADI BUANA
SURABAYA

TUGAS AKHIR

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN EKSTRAK DAUN MIMBA (*AZADIRACHTA
INDICA A. JUSS*) SEBAGAI DESINFEKTAN ALAMI DALAM PENURUNAN
TOTAL COLI DAN *E. COLI* PADA AIR TANAH

ARIF RACHMAN HAKIKI
NIM. 173800037

PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
2021



**UNIVERSITAS PGRI
ADI BUANA
SURABAYA**

TUGAS AKHIR

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN EKSTRAK DAUN MIMBA (*AZADIRACHTA INDICA*
A. JUSS) SEBAGAI DESINFEKTAN ALAMI DALAM PENURUNAN *TOTAL COLI*
DAN *E. COLI* PADA AIR TANAH**




ARIF RACHMAN HAKIKI

173800037

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
2021**



TUGAS AKHIR



**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN EKSTRAK DAUN MIMBA
(*AZADIRACHTA INDICA A. JUSS*) SEBAGAI DESINFEKTAN ALAMI
DALAM PENURUNAN *TOTAL COLI* DAN *E. COLI* PADA AIR TANAH**






Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh
Gelara Sarjana Teknik Program Studi Teknik Lingkungan
Fakultas Teknik
Universitas PGRI Adi Buana Surabaya



ARIF RACHMAN HAKIKI



173800037



**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
2021**



Lembar Persetujuan Dosen Pembimbing



Proposal Penelitian ini dinyatakan siap diujikan,

Pembimbing

(Ir. Joko Sutrisno, M.Kom.)



Lembar Persetujuan Panitia Ujian

**Proposal ini telah disetujui oleh Panitia Ujian Proposal
Program Studi Teknik Lingkungan
Fakultas Teknik
Pada Tanggal 2021
Panitia Ujian,**

Ketua : Yunia Dwi Nurcahyani, S.T., M.T.

Dekan

Sekretaris : Dr. Rhenny Ratnawati, S.T., M.T.

Ketua Jurusan / Prodi

Anggota : Dr. Rhenny Ratnawati, S.T., M.T.

Penguji I

: Drs. H. Sugito, S.T., M.T.

Penguji II



UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA

FAKULTAS TEKNIK

Program Studi : Teknik Lingkungan – Perencanaan Wilayah Kota
Teknik Industri – Teknik Elektro - PVKK

KAMPUS II: Jl. Dukuh Menanggal XII/4 □ (031) 8281181 Surabaya 60234
Website : www.ft.unipasby.ac.id E-mail : ft@unipasby.ac.id

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

Pada

Hari, tanggal : Kamis, 22 Juli 2021

Jam : 11.00-12.00

Tempat : Zoom Meeting Online

Telah dilaksanakan Ujian Skripsi:

Nama Mahasiswa : Arif Rachman Hakiki

Nim : 173800037

Program Studi : Teknik Lingkungan

Judul : Efektivitas Penggunaan Ekstrak Daun Mimba (*Azadirachta Indica A. Juss*) Sebagai Desinfektan Alami Dalam Penurunan *Total Coli* Dan *E. Coli* Pada Air Tanah

Bidang Keahlian : Air

Tanda Tangan :

Saran-saran perbaikan :

1. Abstrak
2. Perbaikan grafik dan penjelasan
3. Pada bab 4 ditambahkan pembahasan penelitian

Tim Penguji

Nama

(Tanda tangan)

1. Dr. Rhenny Ratnawati, S.T., M.T.

2. Drs. H. Sugito, S.T., M.T

*) Jangka waktu perbaikan Skripsi dua minggu setelah ujian.

Apabila waktu tersebut tidak dipenuhi, maka nilai Ujian Skripsi dianggap batal dan mahasiswa yang bersangkutan diwajibkan mengulang Ujian lisan

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, dengan limpahan rahmat dan ridhoNya, akhirnya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik, Program Studi Teknik Lingkungan pada Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.

Ucapan terima kasih dan penghargaan perlu penulis sampaikan kepada berbagai pihak yang telah memberikan bantuan berupa bimbingan, arahan, saran, dukungan dan kemudahan sejak awal sampai akhir penyusunan tugas akhir ini. Tidak lupa ucapan terima kasih kami sampaikan kepada:

1. Bapak dan Ibu Tercinta yang telah memberikan doa yang terindah, bantuan dan dorongan semangat baik secara moral maupun material yang tidak ternilai harganya.
2. Ibu Yunia Dwie Nurcahyanie, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
3. Ibu Dr. Rhenny Ratnawati, S.T., M.T. selaku Ketua Program Teknik Lingkungan Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
4. Bapak Ir. Joko Sutrisno, M. Kom. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan memberikan bimbingan, motivasi, pengarahan serta petunjuk dalam penulisan tugas akhir ini.
5. Seluruh dosen dan staff di Program studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
6. Semua rekan-rekan Mahasiswa Program Studi Teknik, serta semua sahabat-sahabatku Teknik Lingkungan angkatan 2017 B, terima kasih atas semua dukungan dan bantuannya.

Dalam tugas akhir ini penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan-kekurangan. Untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari pembaca, penulis mengucapkan terima kasih dan semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi siapa saja yang membutuhkan.

Sidoarjo, Juni 2021

Penulis

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Arif Rachman Hakiki
NIM : 173800037
Program Studi : Teknik Lingkungan
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Efektivitas Penggunaan Ekstrak Daun Mimba
(Azadirachta Indica A. Juss) Sebagai
Desinfektan Alami Dalam Penurunan Total Coli
Dan E. Coli Pada Air Tanah.
Dosen Pembimbing : Ir. Joko Sutrisno, M.Kom.

Menyatakan bahwa Skripsi tersebut adalah bukan hasil menjiplak sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan saya buat dengan sebenarnya.

Sidoarjo, 10 Juli 2021

Dosen Pembimbing,



(Ir. Joko Sutrisno, M.Kom)

Mahasiswa



(Arif Rachman Hakiki)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGAJUAN TUGAS AKHIR.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN TUGAS AKHIR.....	iv
SURAT PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
ABSTRAK.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. LATAR BELAKANG.....	1
B. RUMUSAN MASALAH.....	5
C. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN.....	5
D. RUANG LINGKUP.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Air.....	7
1. Air Tanah.....	7
2. Air Minum.....	8
B. Desinfeksi.....	10
C. Parameter Uji.....	11
1. E. Coli.....	13
2. Total Coliform.....	13
3. Pengujian E. Coli dan Total Coliform.....	14
D. Mimba (<i>azadirachta indica a. Juss</i>).....	15
E. Ekstraksi.....	17
F. Relevansi Penelitian Terdahulu.....	18
G. Kesimpulan Penelitian Terdahulu.....	21

BAB iii METODOLOGI PENELITIAN	22
A. RANCANGAN PENELITIAN	22
B. Variabel dan Definisi Operasional Variabel	23
C. Populasi dan Sample Penelitian	25
D. Metode Pengumpulan Data	25
E. Metode Analisis Data	29
BAB IV HASIL ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN	30
A. Gambaran umum Penelitian	30
B. Penyajian Data	31
C. Analisis Data	34
D. Pembahasan	37
E. Interpretasi Data	38
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	39
DAFTAR PUSTAKA	40

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Parameter Kualitas Air Minum.....	9
Tabel 2.2 Hasil Analisa Uji Awal Air Baku	12
Tabel 2.3 Penelitian Terdahulu	19
Tabel 4.1 Karakteristik Awal Air Sumur	31
Tabel 4.2 Penurunan Kandungan Bakteriologis pada air sumur dengan waktu pengadukan 5 menit	32
Tabel 4.2 Penurunan Kandungan Bakteriologis pada air sumur dengan waktu pengadukan 10 menit	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Rancangan Penelitian	22
Gambar 3.2 Percobaan Penelitian	28
Gambar 4.1 Proses Ekstraksi Daun Mimba	32
Gambar 4.2 Presentase Kenurunan Kandungan Bakteriologis dengan Waktu Pengadukan 5 menit	34
Gambar 4.3 Presentase Penurunan Kandungan Bakteriologis dengan Waktu Pengadukan 10 menit	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Dokumentasi

Lampiran 2 Hasil Uji Laboratorium

Lampiran 3 Berita Acara Bimbingan Tugas Akhir

Lampiran 4 Berita Acara Ujian Tugas Akhir

Lampiran 5 Form Revisi Tugas Akhir