

TUGAS AKHIR

**UJI EFEKTIVITAS PEMANFAATAN BIJI KELOR
(*Moringa oleifera*) UNTUK MENURUNKAN SALINITAS
PADA AIR SUMUR GALI**



OLEH

**NIKOLAUS DOSI SOGEN
PO5303330220243**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
KEMENKES POLTEKKESKUPANG
PROGRAM STUDI DIII SANITASI
2025**

**UJI EFEKTIVITAS PEMANFAATAN BIJI KELOR
(*Moringa oleifera*) UNTUK MENURUNKAN SALINITAS
PADA AIR SUMUR GALI**

Tugas Akhir ini diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh ijazah
Diploma III Sanitasi

OLEH:

**NIKOLAUS DOSI SOGEN
NIM: PO5303330220243**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
KEMENKES POLTEKKES KUPANG
PROGRAM STUDI D III SANITASI
2025**

TUGAS AKHIR**UJI EFEKTIVITAS PEMANFAATAN BIJI KELOR
(*Moringa oleifera*) UNTUK MENURUNKAN SALINITAS
PADA AIR SUMUR GALI**

Di susun oleh:
Nikolaus Dosi Sogen

Telah dipertahankan di depan dewan penguji Tugas Akhir
Poltekkes Kemenkes Kupang Program Studi Sanitasi
pada tanggal 02 Juli 2025

Pembimbing,

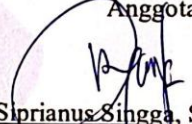

Siprianus Singga, ST., M.Kes
NIP. 19770504 200012 1 002

Dewan Penguji,

Ketua


Ferry W.F Waangsu, ST., M.Kes
NIP. 19790217 200012 1 006

Anggota


Siprianus Singga, ST., M.Kes
NIP. 19770504 200012 1 002

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh ijazah Diploma III Sanitasi

Mengetahui
Ketua Program Studi Sanitasi
Poltekkes Kemenkes Kupang,
DIREKTORAT JENDERAL
TENAGA KESEHATAN

Oktofianus Sila, SKM., M.Sc
NIP. 19731014 200003 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nikolaus Dosi Sogen
Nim : PO5303330220243
Prodi : D-III Sanitasi
Judul : UJI EFEKTIVITAS PEMANFAATAN BIJI KELOR
(Moringa Oleifera) UNTUK MENURUNKAN SALINITAS PADA AIR
SUMUR GALI

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan tulisan pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila di kemudian hari dapat dibuktikan bahwa Tugas Akhir ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya tersebut.

Kupang, 11 Juni 2025

Yang membuat pernyataan



Nikolaus Dosi Sogen

BIODATA PENULIS

Nama : Nikolaus Dosi Sogen

Tempat Tanggal Lahir : Waiwukak, 14 November 2000

Agama : Katholik

Jenis Kelamin : Laki-Laki

Alamat : Oyang Barang

Riwayat Pendidikan :

1. SD Katholik Lewokeda 2015
2. SMP Negeri 02 Adonara Barat 2018
3. SMA Negeri 01 Adonara Timur 2021

Riwayat Pekerjaan : -

Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk :

” Ibu tercinta, Anastasia Peni Kolin.”

Motto

***”Berjanjilah pada diri sendiri seburuk apapun orang memperlakukanmu,
jangan pernah menjadi orang jahat, tetaplah berbuat baik.”***

Paus Fransiskus

ABSTRAK

UJI EFEKTIVITAS PEMANFAATAN BIJI KELOR (*Moringa oleifera*) UNTUK MENURUNKAN SALINITAS PADA AIR GALI

Nikolaus Dosi Sogen, Siprianus Singga*)

Email. sogennikolas@gmail.com

*) Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Kupang

xiii + 25 halaman: Tabel, gambar, lampiran

Salinitas merupakan kadar garam terlarut dalam air yang dapat mempengaruhi kualitas air bersih, khususnya di wilayah pesisir. Salinitas yang tinggi dalam air sumur gali dapat disebabkan oleh intrusi air laut serta aktivitas manusia di sekitar sumber air. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas biji kelor untuk menurunkan salinitas pada air sumur gali.

Penelitian ini adalah pra eksperimen dengan menggunakan rancangan *one group pretest-posttest desigt* dengan variabel yang digunakan yaitu salinitas air sebelum pengolahan, dan Kandungan salinitas pada air sumur gali setelah pengolahan menggunakan serbuk biji kelor dengan dosis 1 gram, 2 gram, dan 3 gram, dimana masing-masing variasi dosis di uji sebanyak tiga kali. Data dalam penelitian ini dianalisis secara deskriptif.

Hasil penelitian menunjukan bahwa efektivitas penurunan salinitas air sumur gali menggunakan serbuk biji kelor dengan dosis 1 gram/500 ml air yaitu 53,33%, dosis 2 gram/500 ml air yaitu 51,78%, dan dosis 3 gram/500 ml air yaitu 60%. Pengolahan air dengan serbuk biji kelor, dosis yang paling optimal (paling baik) yaitu pada dosis 3 gram dengan efektivitas penurunan sebesar 60%.

Dapat disimpulkan bahwa Serbuk biji kelor terbukti efektif dalam menurunkan kadar salinitas air sumur gali. Penelitian ini menjadi langkah awal bagi masyarakat untuk mengenal dan memanfaatkan bahan alami dalam mengatasi masalah air asin, terutama di daerah pesisir yang rentan terhadap intrusi air laut.

Kata Kunci : Biji kelor (*moringa oleifera*), Salinitas
Kepustakaan : 12 buah (2006-2024)

ABSTRACT

TEST OF THE EFFECTIVENESS OF THE USE OF MORINGA SEEDS (*Moringa oleifera*) TO REDUCE SALINITY ON THE DUG WATER

Nikolaus Dosi Sogen, Siprianus Singga*)

Email. sogennikolas@gmail.com

*) Department of Environmental Health, Kupang Ministry of Health Polytechnic

Xiii + 25 pages: Tables, figures, appendices

Salinity is the level of dissolved salts in water that can affect the quality of clean water, especially in coastal areas. High salinity in dug well water can be caused by seawater intrusion as well as human activities around water sources. The purpose of this study is to determine the effectiveness of moringa seeds to reduce salinity in dug well water.

This study is a pre-experiment using a one-group pretest-posttest design with the variables used, namely water salinity before treatment, and salinity content in dug well water after treatment using moringa seed powder with doses of 1 gram, 2 grams, and 3 grams, where each dose variation was tested three times. The data in this study was analyzed descriptively.

The results of the study showed that the effectiveness of reducing the salinity of dug well water using moringa seed powder with a dose of 1 gram/500 ml of water was 53.33%, a dose of 2 grams/500 ml of water was 51.78%, and a dose of 3 grams/500 ml of water was 60%. Water treatment with moringa seed powder, the most optimal dose (best) is at a dose of 3 grams with a reduction effectiveness of 60%.

It can be concluded that Moringa Seed Powder has been proven to be effective in reducing the salinity level of dug well water. This research is the first step for the community to recognize and utilize natural materials in overcoming saltwater problems, especially in coastal areas that are vulnerable to seawater intrusion

Keywords : Moringa seeds (*moringa oleifera*), Salinity

Literature : 12 pieces (2006-2024)

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Penulis Panjatkan Kehadiran Tuhan yang Maha Esa, karena hanya atas tuntunan dan penyertaanNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir penelitian ini yang berjudul “Uji Efektivitas Pemanfaatan Biji Kelor (*Moringa Oleifera*) Untuk Menurunkan Salinitas Pada Air Sumur Gali” dengan baik.

Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu dari beberapa syarat menyelesaikan Pendidikan di Program Studi Sanitasi Kemenkes Poltekkes Kupang. Dalam pembuatan Tugas Akhir ini penulis banyak sekali mendapatkan bantuan berkat dukungan, kritik, saran, dan doa dari beberapa pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Irfan, SKM., M. Kes selaku Direktur Kemenkes Politeknik Kesehatan Kupang
2. Bapak Oktofianus Sila, SKM., M. Sc selaku Ketua Program Studi Sanitasi
3. Bapak Siprianus Singga, ST., M. Kes selaku Dosen Pembimbing yang selalu menyediakan waktu untuk memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Ferry William Frangky Waangsir, ST., M. Kes selaku Dosen penguji yang sudah memberikan arahan dan masukan demi menyempurnakan Tugas Akhir ini.
5. Ibu Olga Mariana Dukabain, ST., M. Kes selaku Dosen Pembimbing Akademik atas bimbingan dan arahan yang sabar serta ketulusan selama penulis menempuh pendidikan di Program Studi D III Sanitasi.

6. Bapak dan Ibu Dosen pengajar yang telah membantu penulis selama menuntut ilmu di Prodi Sanitasi Kemenkes Poltekkes Kupang.
7. Mama tercinta Anastasia Peni Kolin yang selalu memberikan kasih sayang, doa dan menjadi sumber motivasi bagi penulis serta keluarga.
8. Teman-teman seperjuangan yang selalu memberikan motivasi dan semangat untuk bersama-sama menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Akhir kata, semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Kupang, Juni 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
BIODATA PENULIS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
E. Ruang Lingkup Penelitian.....	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Air Bersih.....	5
1. Defenisi Air.....	5
2. Syarat Air Bersih.....	6

B. Biji Kelor (<i>Moringa oleifera</i>)	7
C. Salinitas	9
D. Dampak Salinitas Terhadap Kesehatan.....	11

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Rancangan Penelitian	12
B. Kerangka Konsep Penelitian	13
C. Variabel Penelitian	13
D. Defenisi Operasional	14
E. Objek Penelitian	14
F. Metode Pengumpulan Data	14
G. Pelaksanaan Penelitian	15
H. Analisa Data	17

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil	18
B. Pembahasa	21

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	25
B. Saran	25

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	<i>Halaman</i>
Tabel 1. Klasifikasi Salinitas	10
Tabel 2. Rancangan Penelitian	12
Tabel 3. Defenisi Operasional	14
Tabel 4. Hasil pemeriksaan salinitas sebelum perlakuan dengan serbuk biji kelor	19
Tabel 5. Rata-rata kandungan salinitas air sumur gali setelah pengolahan menggunakan serbuk biji kelor	20
Tabel 6. Efektivitas penurunan salinitas air sumur gali menggunakan serbuk biji kelor	20

DAFTAR GAMBAR

	<i>Halaman</i>
Gambar 1. Biji Kelor	8
Gambar 2. Kerangka Konsep Penelitian	13

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran. I Surat Keterangan Selesai Penelitian
- Lampiran. II Surat Hasil Pemeriksaan Laboratorium
- Lampiran. III Dokumentasi Pembuatan Serbuk Biji Kelor
- Lampiran. IV Dokumentasi Pengambilan Sampel
- Lampiran. V Dokumentasi Proses Pemeriksaan Salinitas Di Laboratorium
- Lampiran. VI Surat Keterangan Hasil Cek Plagiat