

**SKRIPSI**

**EFEKTIFITAS PENGGUNAAN SACHET BIJI KELOR  
DALAM MENURUNKAN TINGKAT  
KESADAHAN AIR**



**RIZKY INTAN RAHMA SINTA DEWI  
NIM P07133218041**

**PRODI SARJANA TERAPAN SANITASI LINGKUNGAN  
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN  
YOGYAKARTA  
TAHUN 2022**

**SKRIPSI**

**EFEKTIFITAS PENGGUNAAN SACHET BIJI KELOR  
DALAM MENURUNKAN TINGKAT KESADAHAN AIR**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan



**RIZKY INTAN RAHMA SINTA DEWI  
NIM P07133218041**

**PRODI SARJANA TERAPAN SANITASI LINGKUNGAN  
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN  
YOGYAKARTA  
TAHUN 2022**

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**SKRIPSI**

**“Efektifitas Penggunaan Sachet Biji Kelor Dalam Menurunkan Tingkat Kesadahan Air”**

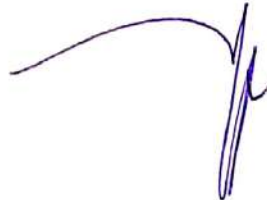
Disusun oleh :  
**RIZKY INTAN RAHMA SINTA DEWI**  
NIM. P07133218041

telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal :  
14 Juni 2022

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



Dr. Herman Santjoko, SKM, M.Si  
NIP. 195909191984031002

Dr. Choirul Amri, S.TP, M.Si  
NIP. 197107171991031003

Yogyakarta, ..... 14-8-2022

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan



Mohamad Mirza Fauzie, SST, M.Kes  
NIP. 196707191991031002

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**“EFEKTIFITAS PENGGUNAAN SACHET BIJI KELOR DALAM  
MENURUNKAN TINGKAT KESADAHAN AIR”**

Disusun Oleh  
**RIZKY INTAN RAHMA SINTA DEWI**  
NIM. P07133218041

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada tanggal : 16 Juni 2022

**SUSUNAN DEWAN PENGUJI**

Ketua,  
Dr. Bambang Suwerda, SST, M.Si  
NIP. 196907091994031002

(.....)

Anggota,  
Dr. Herman Santjoko, SKM, M.Si  
NIP. 195909191984031002

(.....)

Anggota,  
Dr. Choirul Amri, S.TP, M.Si  
NIP. 197107171991031003

(.....)

Yogyakarta, .. Agustus 2022  
Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan

  
Mohamad Mirza Fauzie, SST, M.Kes  
NIP. 196707191991031002

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Rizky Intan Rahma Sinta Dewi

NIM : P07133218041

Tanda tangan :



Tanggal : 04 Agustus 2022

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI  
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

---

Nama : Rizky Intan Rahma Sinta Dewi  
NIM : P07133218041  
Program studi : Sarjana Terapan  
Jurusan : Kesehatan Lingkungan

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Yogyakarta **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*NonExclusive Royalty-Free Right*) atas Skripsi saya yang berjudul :

Efektifitas Penggunaan Sachet Biji Kelor Dalam Menurunkan Tingkat Kesadahan Air

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Poltekkes Kemenkes Yogyakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemiiik Hak Cipta.

Demikian pernyataan saya ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta

Pada tanggal : Mei 2022

Yang menyatakan



Rizky Intan Rahma Sinta Dewi

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Skripsi ini. Penulisan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan pada Program Studi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. Skripsi ini terwujud atas bimbingan, pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu dan pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Joko Susilo, SKM, M.Kes, Direktur Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
2. M. Mirza Fauzie, SST, M.Kes, Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
3. Sarjito Eko Windarso, SKM, MP, Ketua Program Studi Sarjana Terapan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
4. Dr. Herman Santjoko, SKM, M.Si, dosen pembimbing I yang memberikan arahan dan bimbingan dalam proses penyelesaian skripsi.
5. Dr. Choirul Amri, S.TP, M.Si, dosen pembimbing II yang memberikan arahan dan bimbingan dalam proses penyelesaian skripsi.
6. Dr. Bambang Suwerda, SST, M.Si, penguji proposal skripsi yang telah memberikan kritik, saran, perbaikan, dan bimbingan dalam proses penyelesaian skripsi.
7. Bapak Dwi, Ibu Ifah, dan Bapak Agus selaku pembimbing di Laboratorium Kesehatan Lingkungan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
8. Orang tua (Bambang Supriyono dan Supini) serta adik saya Rizky Nuur Anisaa Dewi yang telah memberikan bantuan serta dukungan doa, semangat, motivasi dan material.
9. Dyah Kusumanigrum Widagdoputri, Bella Permatasari, dan Ninda Sasqia yang telah memberikan informasi, semangat, dan doa dalam penyelesaian skripsi.

10. Semua teman-teman D-IV Sanitasi Lingkungan angkatan tahun 2018 yang selalu memberikan dukungan dalam suka maupun duka.
11. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan proposal skripsi ini.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Yogyakarta, 20 Mei 2022

Penulis,



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
ABSTRACT .....	vi
ABSTRAK .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Tujuan Penelitian .....	6
D. Ruang Lingkup .....	7
E. Manfaat Penelitian .....	7
F. Keaslian Penelitian .....	8
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Landasan Teori .....	11
B. Kerangka Konsep .....	22
C. Hipotesis .....	23
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis dan Desain Penelitian .....	24
B. Rancangan Percobaan .....	24
C. Objek Penelitian .....	25
D. Waktu dan Tempat .....	26
E. Variabel Penelitian .....	26
F. Hubungan Antar Variabel.....	28
G. Instrumen dan Bahan Penelitian .....	28
H. Prosedur Penelitian .....	29
I. Manajemen Data .....	31
J. Etika Penelitian .....	32

<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil .....	33
B. Pembahasan .....	42
C. Keterbatasan Peneliti .....	49
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	50
B. Saran .....	50
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	52
<b>LAMPIRAN</b> .....	55

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Penelitian Terkait yang Pernah Dilakukan .....	8
Tabel 2. Parameter Kualitas Fisik Air Bersih .....	13
Tabel 3. Parameter Kualitas Kimia Air Bersih .....	14
Tabel 4. Parameter Kualitas Biologi Air Bersih .....	14
Tabel 5. Rencana Percobaan .....	24
Tabel 6. pH air sumur gali sebelum dan sesudah dilakukan pencelupan sachet biji kelor .....	34
Tabel 7. Kadar kesadahan air sumur gali kelompok kontrol .....	35
Tabel 8. Kadar kesadahan air sumur gali pada kelompok eksperimen dengan waktu pencelupan selama 10 menit .....	36
Tabel 9. Kadar kesadahan air sumur gali pada kelompok eksperimen dengan waktu pencelupan sachet biji kelor selama 15 menit .....	37
Tabel 10. Kadar kesadahan air sumur gali pada kelompok eksperimen dengan waktu pencelupan sachet biji kelor selama 20 menit .....	38
Tabel 11. Kadar kesadahan air sumur gali pada kelompok eksperimen dengan waktu pencelupan sachet biji kelor selama 25 menit .....	39
Tabel 12. Hasil uji normalitas data .....	41
Tabel 13. Hasil uji <i>Wilcoxon</i> .....	42

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tanaman Kelor .....	20
Gambar 2. Kerangka Konsep .....	22
Gambar 3. Hubungan antar variabel .....	28
Gambar 4. Grafik perbandingan rata-rata persentase penurunan kadar kesadahan dengan waktu pencelupan sachet biji kelor kelompok kontrol, kelompok perlakuan 10 menit, 15 menit, 20 menit, dan 25 menit .....	40