

SKRIPSI

**EFEKTIVITAS VARIASI MEDIA FERROLITE, PECAHAN
GENTENG, DAN PASIR DALAM MENURUNKAN KADAR
BESI (FE) AIR SUMUR DI DUSUN MORANGAN,
SINDURMATANI, NGEMPLAK, SLEMAN**



HUZZI IZZATUL AZZIZAH
P07133221081

**PRODI SARJANA TERAPAN SANITASI LINGKUNGAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA
TAHUN 2025**

SKRIPSI

**EFEKTIVITAS VARIASI MEDIA FERROLITE, PECAHAN
GENTENG, DAN PASIR DALAM MENURUNKAN KADAR
BESI (FE) AIR SUMUR DI DUSUN MORANGAN,
SINDURMATANI, NGEMPLAK, SLEMAN**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan



HUZZI IZZATUL AZZIZAH
P07133221081

**PRODI SARJANA TERAPAN SANITASI LINGKUNGAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA
TAHUN 2025**

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

SKRIPSI

**“EFEKTIVITAS VARIASI MEDIA FERROLITE, PECAHAN GENTENG,
DAN PASIR DALAM MENURUNKAN KADAR BESI (FE) AIR SUMUR
DI DUSUN MORANGAN, SINDURMATANI, NGEMPLAK, SLEMAN”**

**“EFFECTIVENESS OF VARIATIONS OF FERROLITE MEDIA, ROOF
TILE FRAGMENTS, AND SAND IN REDUCING IRON (FE) LEVELS
IN WELL WATER IN MORANGAN HAMLET, SINDURMATANI,
NGEMPLAK, SLEMAN”**

Disusun oleh:

HUZZI IZZATUL AZZIZAH

P07133221081

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal:

9 Mei 2025

Menyetujui

Pembimbing Utama,



Haryono, SKM, M.Kes
NIP. 196407131987031003

Pembimbing Pendamping,



Tri Mulyaningsih, ST, MPH
NIP. 197502101995032001

Yogyakarta, 9 Mei 2025

↳ Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan,



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

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**“EFEKTIVITAS VARIASI MEDIA FERROLITE, PECAHAN GENTENG,
DAN PASIR DALAM MENURUNKAN KADAR BESI (FE) AIR SUMUR
DI DUSUN MORANGAN, SINDURMATANI, NGEMPLAK, SLEMAN”**

Disusun Oleh:

HUZZI IZZATUL AZZIZAH
P07133221081

Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji

Pada tanggal: 16 Mei 2025

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua.

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

(.....)

Anggota,

Haryono, SKM, M.Kes
NIP. 196407131987031003

(.....)

Anggota,

Tri Mulyaningsih, ST, MPH
NIP. 197502101995032001

(.....)

Yogyakarta, 16 Mei 2025

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan

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

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Huzzi Izzatul Azzizah

NIM : P07133221081

Tanda Tangan :

A handwritten signature in black ink, appearing to be a stylized 'Z' or 'A' with a horizontal stroke, set against a light gray background.

Tanggal : 17 April 2025

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

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

Nama : Huzzi Izzatul Azzizah
NIM : P07133221081
Program Studi : Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan
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:

“EFEKTIVITAS VARIASI MEDIA FERROLITE, PECAHAN GENTENG,
DAN PASIR DALAM MENURUNKAN KADAR BESI (FE) AIR SUMUR DI
DUSUN MORANGAN, SINDURMATANI, NGEMPLAK, SLEMAN”

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta
Pada tanggal : 17 April 2025

Yang menyatakan

METERAI TEMPEL
009AMX426204608
Huzzi Izzatul Azzizah

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan pada Program Studi 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 terima kasih kepada:

1. Dr. Iswanto, S.Pd, M.kes. Direktur Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
2. Dr. Bambang Suwerda, SST., M.Si. Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan dan Ketua Dewan Penguji.
3. Dr. Naris Dyah Prasetyawati, SST., M.Si, Ketua Program Studi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan.
4. Haryono, SKM, M.Kes sebagai Dosen Pembimbing utama yang telah membimbing, dalam penyusunan skripsi ini.
5. Tri Mulyaningsih, ST, MPH Pembimbing Pendamping yang telah membimbing dalam penyusunan skripsi ini.
6. Orang tua dan keluarga yang selalu mendukung secara moral maupun material, memberikan doa, motivasi, dan semangat.
7. Sahabat dan teman – teman yang telah membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi ini masih memiliki kekurangan dan kesalahan, oleh karena itu, penulis menerima kritik serta saran untuk menyempurnakan skripsi ini. Akhir kata, semoga Allah SWT memberikan balasan berlimpah atas semua kebaikan semua pihak yang telah memberikan bantuan.

Yogyakarta, 17 April 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
<i>ABSTRACT</i>	xii
INTISARI.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan	4
D. Ruang Lingkup.....	5
E. Manfaat	6
F. Keaslian Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Landasan Teori.....	9
B. Kerangka Konsep	22
C. Hipotesis.....	23
BAB III METODE PENELITIAN	25
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	25
B. Objek Penelitian.....	26
C. Waktu dan Tempat Penelitian	27
D. Hubungan Antar Variabel	28
E. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	28
F. Teknik Pengumpulan Data.....	30
G. Alat dan Bahan Penelitian.....	30

H. Prosedur Penelitian	32
I. Analisis Data	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	37
A. Gambaran Umum	37
B. Pembahasan.....	46
C. Faktor Pendukung dan Penghambat.....	50
D. Keterbatasan Penelitian.....	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	52
A. Kesimpulan	52
B. Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN.....	56

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian.....	7
Tabel 2. Persyaratan Kimia Air.....	12
Tabel 3. Desain Penelitian.....	25
Tabel 4. Hasil Pemeriksaan Kadar Besi (Fe) pada Filter A	40
Tabel 5. Hasil Pemeriksaan Kadar Besi (Fe) pada Filter B	40
Tabel 6. Hasil Pemeriksaan Kadar Besi (Fe) pada Filter C	41
Tabel 7. Hasil Pemeriksaan Kadar Besi (Fe) pada Filter D	42
Tabel 8. Selisih Kadar Besi (Fe)	42
Tabel 9. Hasil Uji Normalitas Data Shapiro Wilk	44
Tabel 10. Hasil Uji T-Test Terikat (Paired T-Test)	44
Tabel 11. Hasil Uji One Way Anova	45
Tabel 12. Hasil Uji Least significant Diferrent (LSD).....	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Konsep	22
Gambar 2. Hubungan Antar Variabel	28
Gambar 3. Rata – Rata PreTest dan PostTest	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Desain Alat	57
Lampiran 2. Perhitungan Debit Filtrasi.....	58
Lampiran 3. Surat Keterangan Layak Etik.....	61
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian.....	62
Lampiran 5. Hasil Uji Statistik.....	65
Lampiran 6. Hasil Pemeriksaan Kadar Besi (Fe).....	67