

KARYA TULIS ILMIAH

**STUDI KUALITAS AIR SUMUR GALI DI SEMPADAN ANAK
SUNGAI SORAGAN DUSUN SORAGAN BERDASARKAN
PARAMETER *MPN ESCHERICHIA COLI***



RAHMAD HARYO SASONGKO
NIM: P07133123061

**PROGRAM STUDI SANITASI PROGRAM DIPLOMA TIGA
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA
TAHUN 2026**

KARYA TULIS ILMIAH

**STUDI KUALITAS AIR SUMUR GALI DI SEMPADAN ANAK
SUNGAI SORAGAN DUSUN SORAGAN BERDASARKAN
PARAMETER *MPN ESCHERICHIA COLI***

Diajukan sebagai salah satu persyaratan melaksanakan
penelitian dalam rangka penyusunan karya tulis ilmiah



RAHMAD HARYO SASONGKO
NIM: P07133123061

**PROGRAM STUDI SANITASI PROGRAM DIPLOMA TIGA
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA
TAHUN 2026**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Karya Tulis Ilmiah
STUDI KUALITAS AIR SUMUR GALI DI SEMPADAN ANAK SUNGAI
SORAGAN DUSUN SORAGAN BERDASARKAN PARAMETER
MPN ESCHERICHIA COLI

*STUDY OF WELL WATER QUALITY IN THE BORDER OF THE
SORAGAN RIVER IN SORAGAN HALL BASED ON THE
MPN PARAMETERS OF ESCHERICHIA COLI*

Disusun oleh:
RAHMAD HARYO SASONGKO
P07133123061

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal:

.....24 JUNI 2026.....

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



Haryono, SKM, M.Kes
NIP. 196407131987031001



Ibnu Rois, S.ST, M.Ling
NIP. 198508092010121004

Yogyakarta,2026

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan✓



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

HALAMAN PENGESAHAN
KARYA TULIS ILMIAH
STUDI KUALITAS AIR SUMUR GALI DI SEMPADAN ANAK SUNGAI
SORAGAN DUSUN SORAGAN BERDASARKAN PARAMETER
MPN ESCHERICHIA COLI

Disusun oleh:
RAHMAD HARYO SASONGKO
NIM: P07133123061

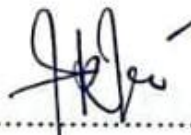
Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji
Pada tanggal: 29 Juni 2026

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua,
Haryono, SKM. M.Kes
NIP. 196407131987031001

(.....)

Anggota,
Tri Mulyaningsih, ST, MPH
NIP. 197502101005032001

(.....)

Anggota,
Ibnu Rois, S.ST, M.Ling
NIP. 198508092010121004

(.....)

Yogyakarta, 2026
Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan



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

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil karya penulis sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah penulis nyatakan dengan benar.

Nama : Rahmad Haryo Sasongko

NIM : P07133123061

Tanda Tangan : 

Tanggal : 29 JUNI 2026

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Rahmad Haryo Sasongko

NIM : P07133123061

Program studi : Diploma III Sanitasi

Jurusan : Kesehatan Lingkungan

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

“Studi Kualitas Air Sumur Gali Di Sempadan Anak Sungai Soragan Dusun Soragan Berdasarkan Parameter *MPN Escherichia Coli*”

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 pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta

Pada tanggal : 10 AGUSTUS2026

Yang me

(Rahmad Haryo Sasongko)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini. Penulisan KTI ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Kesehatan pada Program Studi Diploma Tiga Sanitasi Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. Karya Tulis Ilmiah ini terwujud atas bimbingan dan pengarahan dari Haryono, SKM, M.Kes selaku pembimbing utama dan Ibnu Rois, S.ST, M.Ling selaku pembimbing pendamping serta bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu. Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada bapak/ibu/sdr/sdri:

1. Dr. Iswanto, S.Pd, M.Kes Direktur Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
2. Dr. Bambang Suwerda, SST, M.si Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
3. Siti Hani Istiqomah, SKM, M.Kes Ketua Prodi DIII Sanitasi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
4. Haryono, SKM, M.Kes Ketua penguji yang telah memberikan waktu dan ilmu untuk membantu dalam proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Tri Mulyaningsih, ST, MPH Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan banyak bantuan ilmu dan waktu dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Ibnu Rois S.ST, M.Ling Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan banyak bantuan ilmu dan waktu dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Wahono Kepala Dukuh Dusun Soragan yang telah memberikan izin tempat untuk melakukan penelitian.
8. Orang tua penulis saya ucapkan terima kasih yang tak terhingga atas segala doa, kasih sayang, pengorbanan dan dukungan sehingga penulis dapat untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

9. Sahabat penulis yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan proposal Karya Tulis Ilmiah ini.

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

Yogyakarta, 28 Juni 2026

(Rahmad Haryo Sasongko)

DAFTAR ISI

	HALAMAN
HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Ruang Lingkup.....	6
E. Manfaat Penelitian	7
F. Keaslian Penelitian.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
A. Telaah Pustaka.....	10
1. Air Bersih	10
2. Sumber Air Bersih	11
3. Syarat Air Bersih	13
4. Dampak Pencemaran Air Bersih.....	17
5. Mekanisme Pencemaran Air Bersih	20
6. Sungai	21
7. Pencemaran Air Sungai	22
8. Sempadan Sungai	24
9. Sumur Gali.....	26
10. Persyaratan Sumur Gali	27
11. Pencemaran Air Bersih Di Sumur Gali.....	29
B. Kerangka Teori.....	31
C. Pertanyaan Penelitian	32
BAB III METODE PENELITIAN	33
A. Jenis Penelitian dan Pendekatan.....	33
B. Populasi dan Sampel	33
C. Waktu dan Tempat.....	34
D. Variabel Penelitian	35
E. Batasan Istilah	36
F. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	38

G. Alat Ukur dan Bahan Penelitian.....	39
H. Prosedur Penelitian.....	39
I. Manajemen Data	41
J. Etika Penelitian	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	43
A. Gambaran Umum	43
B. Hasil Penelitian	44
C. Pembahasan.....	49
D. Faktor Pendukung dan Penghambat.....	58
E. Keterbatasan Penelitian.....	59
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	60
A. Kesimpulan	60
B. Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA.....	62
LAMPIRAN.....	64

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian	8
Tabel 2. Syarat Fisik Air Bersih	14
Tabel 3. Syarat Kimia Air Bersih	14
Tabel 4. Syarat Mikrobiologi Air Bersih.....	15
Tabel 5. Distrbusi Frekuensi Angka Kuman Escherichia Coli Di Sumur Gali Dusun Soragan Tahun 2026	45
Tabel 6. Jarak Sumur Gali Terhadap Anak Sungai Dusun Soragan Tahun 2026 ..	47
Tabel 7. Kategori Fisik Sumur Gali Di Dusun Soragan Tahun 2026	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Teori	31
Gambar 2. Grafik Kriteria Air Sumur Gali	46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....	65
Lampiran 2. Hasil Uji Lab Sumur Gali 1	66
Lampiran 3. Hasil Uji Lab Sumur Gali 2	67
Lampiran 4. Hasil Uji Lab Sumur Gali 3	68
Lampiran 5. Hasil Uji Lab Sumur Gali 4	69
Lampiran 6. Hasil Uji Lab Sumur Gali 5	70
Lampiran 7. Hasil Uji Lab Sumur Gali 6	71
Lampiran 8. Hasil Uji Lab Sumur Gali 7	72
Lampiran 9. Hasil Uji Lab Sumur Gali 8	73
Lampiran 10. Hasil Uji Lab Sumur Gali 9	74
Lampiran 11. Hasil Uji Lab Sumur Gali 10	74
Lampiran 12. Hasil Uji Lab Air Sungai	76
Lampiran 13. Dokumentasi Penelitian	77
Lampiran 14. Konstruksi Fisik Sumur Gali	78
Lampiran 15. Kondisi Sungai	79
Lampiran 16. Buangan Limbah Domestik ke Sungai	80
Lampiran 17. Lokasi Penelitian	81
Lampiran 18. Rencana Anggaran Biaya.....	82
Lampiran 19. Jadwal Penelitian	83