

KARYA TULIS ILMIAH
GAMBARAN KUALITAS LIMBAH KECUTAN DI UNIT
PROSES PRODUKSI TAHU DI DUSUN KWARON, DESA
NGESTIHARJO, KASIHAN, BANTUL



LEDY DYANA PUSPITASARI

P07133123080

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

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN KUALITAS LIMBAH KECUTAN DI UNIT
PROSES PRODUKSI TAHU DI DUSUN KWARON, DESA
NGESTIHARJO, KASIHAN, BANTUL**

Diajukan sabagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya
Kesehatan Lingkungan



LEDY DYANA PUSPITASARI

P07133123080

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

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

Karya Tulis Ilmiah

"Gambaran Kualitas Limbah Kecutan Di Unit Proses Produksi Tahu Di Dusun
Kwaron, Desa Ngestiharjo, Kasihan, Bantul"

"Overview of Tofu Whey Wastewater Quality in the Production Unit of Tofu
Industry in Kwaron Hamlet, Ngestiharjo Village, Kasihan, Bantul"

Disusun oleh:

LEDY DYANA PUSPITASARI

P07133123080

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal :

25 Juli 2026

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



Dr. Bambang Suwerda, SST, M.Si
NIP. 19690791994031002



Haryono, SKM, M.Kes
NIP. 196407131987031003

Yogyakarta, 7 Agustus 2026

Mengetahui,

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan



Dr. Bambang Suwerda, SST, M.Si
NIP. 19690791994031002

**HALAMAN PENGESAHAN
KARYA TULIS ILMIAH**

"Gambaran Kualitas Limbah Kecutan Di Unit Proses Produksi Tahu Di Dusun
Kwaron, Desa Ngestiharjo, Kasihan, Bantul"

Disusun Oleh :

LEDY DYANA PUSPITASARI

NIM. P07133123080

Telah dipertahan dalam seminar didepan Dewan Penguji

Pada tanggal : 2 Juli 2026

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua,

Mohamad Mirza Fauzie, SST, M.Kes

NIP. 196707191991031002

Anggota,

Dr. Bambang Suwerda, SST, M.Si

NIP. 19690791994031002

Anggota,

Haryono, SKM, M.Kes

NIP. 196407131987031003

()
()
()

Yogyakarta, 7 Agustus 2026

Mengetahui,

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan



Dr. Bambang Suwerda, SST, M.Si

NIP. 19690791994031002

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Ledy Dyana Puspitasari

NIM : P07133123080

Tanda Tangan :



Tanggal : 7 Agustus 2024

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

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

Nama : Ledy Dyana Puspitasari
NIM : P07133123080
Program Studi : Diploma Tiga 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:

"Pemantauan Kualitas Limbah Cair Industri Tahu di Desa Ngestiharjo, Kasihan, Bantul"

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 : 7 Agustus 2020

Yang menyatakan


(Ledy Dyana Puspitasari)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat- Nya, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini, penulisan KTI ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Kesehatan Lingkungan pada Program Studi Diploma Tiga Sanitasi Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

Karya Tulis Ilmiah ini terwujud atas bantuan, bimbingan dan pengarahan dukungan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Penulis pada kesempatan ini menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Dr. Iswanto, S.Pd, M.Kes, Direktur Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
2. Dr. Bambang Suwerda, SST, M.Si Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan, sekaligus Dosen Pembimbing utama yang telah memberikan banyak bantuan dan bimbingan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
3. Siti Hani Istiqomah, SKM, M. Kes, Ketua Program Studi Diploma Tiga Sanitasi.
4. Haryono, SKM, M.Kes, Dosen Pembimbing Pendamping yang telah membimbing dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
5. Mohamad Mirza Fauzie, SST, M.Kes, Dosen Penguji yang telah memberikan masukan dan saran yang bermanfaat dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
6. Seluruh dosen dan karyawan yang telah membantu dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah
7. Bapak Giyono selaku pemilik industri tahu yang telah memberikan izin penelitian.
8. Kedua orang tua yang telah memberikan dukungan, semangat, materi, dan doa restu yang sangat membantu dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
9. Sahabat-sahabat yang selalu mendukung dan memotivasi dalam menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
10. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah

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

dapat menjadi referensi dan memberikan manfaat bagi peneliti selanjutnya serta pengembangan ilmu pengetahuan.

Yogyakarta,Juli 2026

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING Error! Bookmark not defined.	
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.Error! Bookmark not defined.	
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Ruang Lingkup.....	6
E. Manfaat	7
F. Keaslian Penelitian.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	11
A. Landasan Teori	11
B. Kerangka Konsep.....	32
C. Pertanyaan Penelitian.....	33
BAB III METODE PENELITIAN	34
A. Jenis Penelitian.....	34
B. Waktu dan Tempat.....	34

C. Objek Penelitian	35
D. Teknik Pengambilan Sampel	35
E. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	36
F. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	40
G. Alat ukur/Intrumen dan Bahan Penelitian	43
H. Prosedur Penelitian.....	46
I. Analisis Data	48
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN	50
A. Gambaran Umum	50
B. Hasil Penelitian	53
C. Pembahasan.....	61
D. Faktor Pendukung	78
E. Keterbatasan Penelitian.....	78
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	79
A. Kesimpulan	79
B. Saran.....	80
DAFTAR PUSTAKA.....	81
LAMPIRAN.....	84

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Limbah Cair Industri Tahu	20
Gambar 2 Kerangka Konsep	32
Gambar 3 Proses Produksi Industri Tahu	51
Gambar 4 Grafik Hasil Pemeriksaan BOD	64
Gambar 5 Hasil Pemeriksaan COD	67
Gambar 6 Hasil Pemeriksaan TSS	70
Gambar 7 Hasil Pemeriksaan Suhu	73
Gambar 8 Hasil Pemeriksaan pH	76
Gambar 9 Proses Perendaman Kedelai	88
Gambar 10 Proses Perendaman Kedelai	88
Gambar 11 Proses Penggilingan Kedelai	89
Gambar 12 Proses Pemasakan	89
Gambar 13 Proses Penyaringan	90
Gambar 14 Proses Pencetakan Tahu	90
Gambar 15 Limbah Kecutan Tahu	91
Gambar 16 Lubang Pembuangan Limbah	91
Gambar 17 Limbah yang Dibuang Secara Langsung	92
Gambar 18 Proses Pengukuran pH Limbah Cair Industri Tahu Bapak Giyono....	92

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Keaslian Penelitian.....	9
Tabel 2 Standar Baku Mutu Limbah Cair Industri Tahu	31
Tabel 3 Hasil Pemeriksaan Laboratorium	57
Tabel 4 Hasil Perhitungan Beban Paling Tinggi atau Beban Maksimum (BM) ..	59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Peraturan Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 7 Tahun 2016	85
Lampiran 2 Baku Mutu Air Limbah Untuk Kegiatan Industri Tahu	86
Lampiran 3 Surat Ijin Penelitian dan Permohonan Data	87
Lampiran 4 Dokumentasi	88
Lampiran 5 Hasil Uji Lab Limbah cair Industri Tahu (Pengulangan 1)	Error!
Bookmark not defined.	
Lampiran 6 Hasil Uji Lab Limbah Cair Industri Tahu (Pengulangan 2)	94
Lampiran 7 Hasil Uji Lab Limbah Cair Industri Tahu (Pengulangan 3)	95
Lampiran 8 Perhitungan Beban Pencemar Maksimum Limbah Cair Tahu	96

DAFTAR SINGKATAN

BOD	: <i>Biochemical Oxygen Demand</i>
COD	: <i>Chemical Oxygen Demand</i>
TSS	: <i>Total Suspended Solid</i>
pH	: <i>Potential of Hydrogen</i>
DIY	: Daerah Istimewa Yogyakarta
Pergub	: Peraturan Gubernur
IPAL	: Instalasi Pengolahan Air Limbah
SNI	: Standar Nasional Indonesia
MS	: Memenuhi Syarat
TMS	: Tidak Memenuhi Syarat
BP	: Beban Pencemar
mg/L	: Miligram per Liter
m ³ /ton	: Meter Kubik per Ton
kg/ton	: Kilogram per Ton
°C	: Derajat Celcius