

TUGAS AKHIR

**STUDI KUALITAS FISIK AIR SUMUR GALI DI KAWASAN
TPA SUWUNG DENPASAR SELATAN**



Oleh :

NI KOMANG AYU DHEA ANANDA PUTRI

NIM. P07133122006

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
PROGRAM STUDI SANITASI
DENPASAR
2025**

TUGAS AKHIR

**STUDI KUALITAS FISIK AIR SUMUR GALI DI KAWASAN
TPA SUWUNG DENPASAR SELATAN**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Menyelesaikan Pendidikan Program Diploma Tiga
Jurusan Kesehatan Lingkungan**

Oleh :

**NI KOMANG AYU DHEA ANANDA PUTRI
NIM. P07133122006**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
PROGRAM STUDI SANITASI
DENPASAR
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

STUDI KUALITAS FISIK AIR SUMUR GALI DI KAWASAN TPA SUWUNG DENPASAR SELATAN

OLEH :

NI KOMANG AYU DHEA ANANDA PUTRI
NIM. P07133122006

TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama



Dr. Drs. I Wayan Sudiadnyana, S.KM, M.PH
NIP. 196512301989031003

Pembimbing Pendamping



Drs. I Made Bulda Mahayana, S.KM, M.Si
NIP. 196512311988031013

MENGETAHUI,
KETUA JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR



I Wayan Jana, S.KM, M.Si
NIP. 196412271986031002

TUGAS AKHIR DENGAN JUDUL :

**STUDI KUALITAS FISIK AIR SUMUR GALI DI KAWASAN
TPA SUWUNG DENPASAR SELATAN**

OLEH :

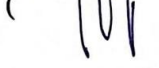
NI KOMANG AYU DHEA ANANDA PUTRI
NIM. P07133122006

TELAH DIUJI DI HADAPAN TIM PENGUJI

PADA HARI : KAMIS

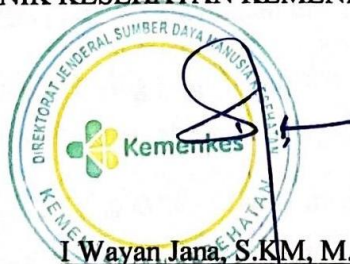
TANGGAL : 8 MEI 2025

TIM PENGUJI :

- | | | |
|--|-----------|---|
| 1. I Ketut Aryana BE, SST, M.Si | (Ketua) | () |
| 2. Dr. Drs. I Wayan Sudiadnyana, S.KM, M.PH | (Anggota) | () |
| 3. D. A. A. Agustini Posmaningsih, S.KM, M.Kes | (Anggota) | () |

MENGETAHUI,

**KETUA JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR**



I Wayan Jana, S.KM, M.Si
NIP. 196412271986031002

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyusun tugas akhir yang berjudul “Studi Kualitas Fisik Air Sumur Gali di Kawasan TPA Suwung Denpasar Selatan” dengan baik.

Tugas akhir ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan program pendidikan pada Program Sanitasi Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Denpasar. Besar harapan penulis dengan penyusunan tugas akhir ini dapat dijadikan sumber wawasan dan pengetahuan pembaca mengenai pentingnya sarana sanitasi dan kualitas fisik air sumur gali di kawasan TPA Suwung.

Tugas akhir ini penulis susun dengan bantuan dari berbagai pihak dan izinkan penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr.Sri Rahayu, S.Tr, Keb, S.Kep, Ners, M.Kes selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Denpasar.
2. Bapak I Wayan Jana, S.KM., M.Si selaku Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Denpasar.
3. Bapak M. Choirul Hadi, SKM, M.Kes selaku Ketua Prodi Sanitasi Program Diploma Tiga Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Denpasar.
4. Bapak Dr. Drs. I Wayan Sudiadnyana, S.KM, M.PH selaku dosen pembimbing utama yang sudah membimbing dan memberikan masukan selama proses penyusunan tugas akhir.
5. Bapak Drs. I Made Bulda Mahayana, S.KM, M.Si selaku dosen pembimbing pendamping yang sudah membimbing dan memberikan masukan selama proses penyusunan tugas akhir.
6. Serta seluruh pihak yang telah membantu dari awal mengenai pemikiran ide dalam penyusunan tugas akhir ini.

Dalam penyusunan tugas akhir, penulis menyadari bahwa hasil penulisan ini masih jauh dari kata sempurna. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang

membangun untuk pengembangan ini kedepannya. Semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat untuk penulis dan pembaca.

Denpasar, Mei 2025

Penulis

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ni Komang Ayu Dhea Ananda Putri
NIM : P07133122006
Program Studi : Diploma Tiga
Jurusan : Kesehatan Lingkungan
Tahun Akademik : 2024/2025
Alamat : Jalan Letda Kajeng Gang VI Denpasar

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Tugas Akhir dengan judul Studi Kualitas Fisik Air Sumur Gali di Kawasan TPA Suwung Denpasar Selatan adalah **benar karya sendiri atau bukan plagiat hasil karya orang lain.**
2. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa Tugas Akhir ini bukan karya saya sendiri atau plagiat hasil karya orang lain, maka saya sendiri bersedia menerima sanksi sesuai Peraturan Mendiknas RI No. 17 Tahun 2010 dan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, Mei 2025

Yang membuat pernyataan



8B089AMX295612506

NI Komang Ayu Dhea Ananda Putri
NIM P07133122006

*Physical Quality Study of Dug Well Water in Suwung Landfill Area, South
Denpasar*

ABSTRACT

Dug wells are one of the most commonly used well constructions by the community. The well water facilities in the Suwung TPA area are utilized for bathing, washing, feeding livestock, and other activities. Poor sanitation, leakage from household, laundry, industrial activities, and waste disposal sites can result in a decline in groundwater quality. This research method falls into the category of descriptive research. The aim of this study is to determine the physical quality (temperature, color, odor, turbidity, and TDS) of dug well water as well as the condition of dug well sanitation facilities in the Suwung TPA area. The examination results from 11 wells show that 1 well (9.1%) has a smell, 3 wells (27.3%) are discolored, and 4 wells (36.4%) do not meet the standards with TDS results exceeding 300 mg/l. Additionally, 6 wells (54.4%) do not meet the standards with turbidity results exceeding 3 NTU according to Minister of Health Regulation No. 2 of 2023. A total of 2 wells (18.2%) fall into the very high contamination risk category. Based on examination results, it can be concluded that the well water located near the TPA does not meet the standards for clean water quality physically. It is suggested for the community with dug wells to improve the construction facilities of the dug wells by providing a cover and regularly cleaning the surrounding area of the dug wells.

Keywords: well, physical quality

Studi Kualitas Fisik Air Sumur Gali di Kawasan TPA Suwung Denpasar Selatan

ABSTRAK

Sumur gali adalah salah satu konstruksi sumur yang paling umum digunakan masyarakat. Fasilitas air sumur yang ada di Kawasan TPA Suwung dimanfaatkan untuk mandi, cuci, serta memberi makan ternak dan lainnya. Sanitasi yang buruk, rembesan dari air aktivitas rumah tangga, cucian, industri dan lokasi pembuangan sampah dapat mengakibatkan penurunan kualitas air tanah. Metode penelitian ini termasuk dalam kategori penelitian deskriptif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas fisik (suhu, warna, bau, kekeruhan dan TDS) air sumur gali serta keadaan sarana sanitasi sumur gali di Kawasan TPA Suwung. Hasil pemeriksaan dari 11 sumur menunjukkan sebanyak 1 sumur (9,1%) berbau, sebanyak 3 sumur (27,3%) berwarna dan 4 sumur (36,4%) tidak memenuhi syarat dengan hasil TDS lebih dari 300 mg/l, sebanyak 6 sumur (54,4%) tidak memenuhi syarat dengan hasil kekeruhan lebih dari 3 NTU berdasarkan Permenkes No 2 Tahun 2023. Sebanyak 2 sumur (18,2%) masuk kategori risiko kontaminasi amat tinggi. Berdasarkan hasil pemeriksaan dapat disimpulkan bahwa air sumur yang berada dekat disekitar TPA tidak memenuhi standar kualitas air bersih secara fisik. Adapun saran kepada masyarakat yang memiliki sumur gali untuk melakukan perbaikan sarana konstruksi sumur gali dengan membuat penutup serta rutin membersihkan lingkungan sarana sumur gali.

Kata kunci : sumur, kualitas fisik

RINGKASAN PENELITIAN

Studi Kualitas Fisik Air Sumur Gali di Kawasan TPA Suwung Denpasar Selatan

Oleh : Ni Komang Ayu Dhea Ananda Putri (NIM P07133122006)

Penyediaan air baku bersih terus menghadapi beberapa tantangan kuantitas dan kualitas air. Peningkatan jumlah penduduk dan aktivitas ekonomi mengakibatkan peningkatan ketersediaan air. Ketersediaan air baku yang terbatas dari sumber-sumber permukaan, mengakibatkan penggunaan air tanah yang berlebihan di beberapa daerah. Fasilitas air sumur yang ada di sekitar area TPA Suwung diklasifikasikan memiliki kualitas sanitasi yang buruk karena lokasinya yang berdekatan dengan tempat pembuangan akhir. Sumur gali bagi masyarakat sekitar TPA Suwung dimanfaatkan untuk mandi, cuci, serta memberi makan ternak dan lainnya.

Observasi telah dilakukan oleh penulis, beberapa rumah di Kawasan TPA Suwung menggunakan sarana sumur gali. Pengamatan penulis mengenai kualitas air sumur tersebut masih banyak yang belum memenuhi syarat, seperti berbau dan berwarna keruh. Selain menggunakan sumur, masyarakat juga ada yang menggunakan PDAM untuk memenuhi kebutuhan air sehari-hari. Studi ini dilaksanakan dengan tujuan mengetahui kualitas fisik air sumur gali di Kawasan TPA Suwung.

Penelitian ini termasuk dalam kategori penelitian deskriptif. Salah satu jenis penelitian yang menggunakan teknik untuk menjelaskan temuan penelitian disebut penelitian deskriptif. Adapun jarak TPA Suwung dari sumur gali yang dilakukan pemeriksaan berkisar antara 50 – 250 meter. Hasil pemeriksaan dari 11 sumur gali menunjukkan kualitas fisik suhu pada air sumur gali seluruhnya memenuhi syarat dengan total sampel 11 sumur (100%). Kualitas fisik warna air sumur gali sebanyak 3 sumur (27,3%) berwarna dan 8 sumur (72,7%) tidak berwarna. kualitas fisik air sumur gali yang memiliki bau sebanyak 1 sumur (9,1%) dan air sumur gali yang tidak berbau 10 sumur (90,9%), kualitas fisik kekeruhan pada air sumur gali terdapat 5 sumur (45,5%) memenuhi syarat dan 6 sumur (54,5%) tidak memenuhi syarat berdasarkan Permenkes No 2 Tahun 2023, kualitas fisik *total dissolved solid*

pada air sumur gali terdapat 7 sumur (63,6%) memenuhi syarat dan 4 sumur (36,4%) tidak memenuhi syarat.

Pemeriksaan kualitas fisik parameter kekeruhan, dengan hasil kekeruhan 2.15 NTU – 9.43 FNU. Ditinjau dari kondisi fisik lingkungannya, sumur gali ini terletak cenderung dekat dengan TPA Suwung, jarak sumur gali dengan TPA 50 – 250 meter sehingga zat organik yang dihasilkan oleh mikroorganisme dapat mempengaruhi kualitas air sumur gali secara fisik. Kualitas fisik parameter TDS pada 11 sumur gali dengan kekeruhan 197 mg/l – 473 mg/l. Ditinjau dari lingkungannya sumur gali di Kawasan TPA Suwung berdekatan dengan pantai yang dapat menjadi penyebab kandungan TDS pada air sumur tinggi dan terdapat rasa asin pada air sumur gali tersebut.

Berdasarkan hasil tersebut, penulis menyarankan agar masyarakat yang memiliki sumur gali, melakukan perbaikan pada sarana sumur gali seperti membuat penutup dan pagar pelindung sumur gali, tidak menambah sumber pencemar baru dalam jarak 10 meter seperti kotoran hewan dan sampah, melakukan penyaringan sederhana dengan ijuk dan pasir, serta rutin membersihkan lingkungan sarana sumur gali sehingga dapat mengurangi dampak kesehatan yang mungkin terjadi akibat sumber air.

Daftar bacaan : 33 bacaan (2015-2024)

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
SURAT PERNYATAAN.....	vii
ABSTRAK	viii
RINGKASAN PENELITIAN	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Pengertian Air	6
B. Jenis-Jenis Sumber Air.....	7
C. Sarana Penyediaan Air Bersih.....	9
D. Karakteristik Sumur Gali	11
E. Sumber Pencemaran Air	12
F. Persyaratan Kualitas Air	13
BAB III KERANGKA KONSEP.....	16
A. Kerangka Konsep.....	16
B. Variabel dan Definisi Operasional	17
BAB IV METODE PENELITIAN	20
A. Jenis Penelitian.....	20
B. Alur Penelitian	20

C. Tempat dan Waktu Penelitian	21
D. Populasi dan Sampel Penelitian	21
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	22
F. Pengolahan dan Analisis Data.....	25
G. Etika Penelitian	25
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
A. Hasil	27
B. Pembahasan.....	35
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	47
A. Simpulan	47
B. Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Definisi Operasional Variabel.....	18
2. Distribusi Frekuensi Kualitas Fisik Suhu Pada Air Sumur Gali di Kawasan TPA Suwung Tahun 2025	29
3. Distribusi Frekuensi Kualitas Fisik Warna Pada Air Sumur Gali di Kawasan TPA Suwung Tahun 2025	30
4. Distribusi Frekuensi Kualitas Fisik Bau Pada Air Sumur Gali di Kawasan TPA Suwung Tahun 2025	31
5. Distribusi Frekuensi Kualitas Fisik Kekeruhan Pada Air Sumur Gali di Kawasan TPA Suwung Tahun 2025	32
6. Distribusi Frekuensi Kualitas Fisik TDS Pada Air Sumur Gali di Kawasan TPA Suwung Tahun 2025	33
7. Hasil Kategori Skor Risiko Kontaminasi Air Sumur Gali di Kawasan TPA Suwung Tahun 2025	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Konsep.....	16
2. Alur Penelitian	21
3. Jarak TPA Suwung dari Sumur Gali.....	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Persyaratan Air Untuk Keperluan Hygiene dan Sanitasi Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 2 Tahun 2023
2. Formulir Inspeksi Sumur Gali
3. Hasil Pengolahan Data Kualitas Fisik dan Sarana Sumur Gali
4. Sertifikat Hasil Pemeriksaan
5. Lokasi Penelitian
6. Surat Keterangan Penelitian
7. Lembar Surat Ethical Approval
8. Dokumentasi
9. Lembar Bimbingan Tugas Akhir
10. Hasil Turnitin
11. Surat Pernyataan Persetujuan Publikasi Repository

DAFTAR SINGKATAN

°C	: Derajat Celcius
GPS	: <i>Global Positioning System</i>
HAKLI	: Himpunan Ahli Kesehatan Lingkungan Indonesia
IKL	: Inspeksi Kesehatan Lingkungan
L	: Liter
mg	: Miligram
NTU	: <i>Nephelometric Turbidity Unit</i>
PAH	: Penampungan Air Hujan
PDAM	: Perusahaan Daerah Air Minum
pH	: <i>Potential of Hydrogen</i> atau <i>Power of Hydrogen</i>
SBMKL	: Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan
TDS	: <i>Total Dissolved Solid</i>
TPA	: Tempat Pemrosesan Akhir
WHO	: <i>World Health Organization</i>