

TUGAS AKHIR

**GAMBARAN TINGKAT RISIKO DAN KANDUNGAN
BAKTERIOLOGIS AIR SUMUR GALI
DI KELURAHAN NUNBAUN SABU
KECAMATAN ALAK
KOTA KUPANG**



OLEH:

PRISILIA DELFIRA LEONI DIRU
PO5303330220200

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES KUPANG
PROGRAM STUDI DIII SANITASI
2025

**GAMBARAN TINGKAT RISIKO DAN KANDUNGAN
BAKTERIOLOGIS AIR SUMUR GALI
DI KELURAHAN NUNBAUN SABU
KECAMATAN ALAK
KOTA KUPANG**

Tugas Akhir ini diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk
memperoleh ijazah Diploma III Sanitasi

OLEH:

**PRISILIA DELFIRA LEONI DIRU
PO5303330220200**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES KUPANG
PROGRAM STUDI DIII SANITASI
2025**

TUGAS AKHIR

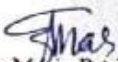
GAMBARAN TINGKAT RISIKO DAN KANDUNGAN BAKTERIOLOGIS AIR SUMUR GALI DI KELURAHAN NUNBAUN SABU KECAMATAN ALAK KOTA KUPANG

Di susun oleh:

Prisilia Delfira Leoni Diru

Telah dipertahankan di depan dewan penguji Tugas Akhir
Poltekkes Kemenkes Kupang Program Studi Sanitasi
pada tanggal 18 Juni 2025

Pembimbing,


Erika Maria Resi, SKM., M.Si
NIP. 19800320 200212 2 001

Dewan Penguji,
Ketua


Debora G. Suluh, ST., M.Kes
NIP. 19761219 200112 2 001

Anggota


Erika Maria Resi, SKM., M.Si
NIP. 19800320 200212 2 001

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh ijazah Diploma III Sanitasi

Mengetahui

Ketua Program Studi Sanitasi
Poltekkes Kemenkes Kupang,



Oktofianus Sila, SKM., M.Sc
NIP. 19751014 200003 1 001

BIODATA PENULIS

Nama : Prisilia Delfira Leoni Diru

Tempat Tanggal Lahir : Leda, 13 Oktober 2002

Jenis Kelamin : Perempuan

Alamat : Jl. Nampar Alo, Manggarai - Nusa Tenggara Timur

Riwayat Pendidikan : 1. SD Inpres Leda Tahun 2015

2. SMP Negeri 1 Langke Rembong Tahun 2018

3. SMA Negeri 1 Langke Rembong Tahun 2021

Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk:

“Keluargaku tercinta Ayah Stefanus Diru dan Ibu Emiliana Helni serta kakak dan adik tersayang Oktavianus Aryanto Diru, Sesilia Eravine Yuyuni Diru, Maria Trivonila Natalia Diru, Hendrikus Fortunatus Ronaldo Diru, dan Roberto Algeiro Diru”.

Motto

“Setiap hari adalah kesempatan”

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : PRISILIA DELFIRA LEONI DIRU
Nim : PO5303330220200
Prodi : D-III Sanitasi
Judul : TINGKAT RISIKO DAN KANDUNGAN BAKTERIOLOGIS AIR
SUMUR GALI DI KELURAHAN NUNBAUN SABU KECAMATAN
ALAK KOTA KUPANG TAHUN 2025

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan tulisan pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila di kemudian hari dapat dibuktikan bahwa Tugas Akhir ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya tersebut.

Kupang, 18 Juni 2025

Yang membuat pernyataan



Prisilia Delfira Leoni Diru

ABSTRAK

GAMBARAN TINGKAT RISIKO DAN KANDUNGAN BAKTERIOLOGIS AIR SUMUR GALI DI KELURAHAN NUNBAUN SABU KECAMATAN ALAK KOTA KUPANG

Prisilia Delfira Leoni Diru, Erika M. Resi*)

Email: prisiliadiru13@gmail.com

Program Studi DIII Sanitasi, Poltekkes Kemenkes Kupang

xiii + 48 halaman : tabel, gambar, lampiran

Sumur gali merupakan salah satu sarana air bersih yang masih banyak digunakan masyarakat yang mana sangat mudah tercemar jika dalam pembangunannya tidak memperhatikan syarat konstruksi, kelengkapan, dan lokasi penempatan. Masyarakat di Kelurahan Nunbaun Sabu menggunakan sumur gali sebagai sumber air bersih, namun terdapat beberapa sumur gali yang tidak memenuhi syarat sehingga berpotensi menyebabkan pencemaran. Pencemaran bakteriologis dapat terjadi, bersumber dari resapan septictank atau jamban dan kotoran hewan terdekat sehingga dapat menyebabkan air terkontaminasi bakteri *Escherichia coli*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat risiko kontaminasi dan kandungan bakteriologis air sumur gali di Kelurahan Nunbaun Sabu, Kecamatan Alak, Kota Kupang.

Jenis penelitian ini adalah deskriptif, dengan variabel tingkat risiko kontaminasi dan kandungan bakteriologis air sumur gali. Populasi dalam penelitian ini adalah 90 sumur gali, dengan 90 sampel untuk tingkat risiko kontaminasi sumur gali dan 10 sampel untuk kandungan bakteriologis air sumur gali. Data penelitian diolah, kemudian dianalisis secara deskriptif, dan disajikan dalam bentuk tabel.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat risiko kontaminasi dari 90 sumur gali yang dinilai terdapat 17 (19 %) memiliki tingkat risiko Rendah, 57 (63%) memiliki tingkat risiko Sedang, 14 (16 %) memiliki tingkat risiko Tinggi, dan 2 (2 %) memiliki tingkat risiko Amat Tinggi. Kandungan bakteriologis dari 10 sampel yang diperiksa terdapat 6 (60 %) Memenuhi Syarat dan 4 (40 %) Tidak Memenuhi Syarat.

Disimpulkan bahwa sebagian besar sumur gali di Kelurahan Nunbaun Sabu memiliki tingkat risiko kontaminasi Sedang dan kandungan bakteriologis air sumur gali tidak semua Memenuhi Syarat. Disarankan kepada masyarakat untuk memperbaiki sumur gali, melakukan kaporisasi dan pemeriksaan kualitas air secara berkala, serta memasak air sebelum diminum. Pihak Puskesmas Alak, Kota Kupang perlu membantu masyarakat melakukan kaporisasi dan pemeriksaan kualitas air, melakukan pengawasan, serta memberikan penyuluhan kepada masyarakat tentang pentingnya melakukan pemeliharaan dan menjaga keamanan sumur.

**Kata Kunci : Tingkat Risiko, Kandungan Bakteriologis, Sumur Gali
Kepustakaan : 13 buah (1990-2023)**

ABSTRACT

DESCRIPTION OF RISK LEVEL AND BACTERIOLOGICAL CONTENT OF WELL WATER IN NUNBAUN SABU VILLAGE ALAK DISTRICT KUPANG CITY

Prisilia Delfira Leoni Diru, Erika M. Resi*)

Email: prisiliadiru13@gmail.com

DIII Sanitation Study Program, Kupang Ministry of Health Polytechnic

xiii + 48 pages : tables, figures, attachments

Dug wells are one of the clean water facilities that are still widely used by the community, which are very easily contaminated if the construction does not pay attention to the construction requirements, completeness, and location of the placement. The community in Nunbaun Sabu Village uses dug wells as a source of clean water, but there are several dug wells that do not meet the requirements so that they have the potential to cause pollution. Bacteriological pollution can occur, originating from septic tank or toilet seepage and nearby animal waste so that it can cause water to be contaminated with bacteria *Escherichia coli*. This study aims to determine the level of contamination risk and bacteriological content of dug well water in Nunbaun Sabu Village, Alak District, Kupang City.

This type of research is descriptive, with variables of contamination risk level and bacteriological content of dug well water. The population in this study was 90 dug wells, with 90 samples for the contamination risk level of dug wells and 10 samples for the bacteriological content of dug well water. The research data were processed, then analyzed descriptively, and presented in tabular form.

The results of the study showed that the level of contamination risk from 90 dug wells assessed, there were 17 (19%) having a Low risk level, 57 (63%) having a Medium risk level, 14 (16%) having a High risk level, and 2 (2%) having a Very High risk level. The bacteriological content of the 10 samples examined, there were 6 (60%) Meet the Requirements and 4 (40%) Did Not Meet Requirements.

It was concluded that most dug wells in Nunbaun Sabu Village have a Medium contamination risk level and the bacteriological content of dug well water does not all Meet The Requirements. It is recommended for the community to repair dug wells, carry out chlorine and water quality checks regularly, and boil water before drinking. The Alak Health Center, Kupang City needs to help the community to carry out chlorine and water quality checks, carry out supervision, and provide counseling to the community about the importance of carrying out maintenance and maintaining the safety of wells.

Keywords : Risk Level, Bacteriological Content, Dug Wells

Literature : 13 items (1990-2023)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dihaturkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Gambaran Tingkat Risiko dan Kandungan Bakteriologis Air Sumur Gali di Kelurahan Nunbaun Sabu, Kecamatan Alak, Kota Kupang”.

Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Studi DIII Sanitasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang. Dalam penulisan ini penulis mendapatkan beberapa kesulitan baik kemampuan individu maupun keterbatasan dalam memperoleh literatur. Namun dengan bantuan dari berbagai pihak, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Pada kesempatan ini, penulis sampaikan limpah terima kasih kepada:

1. Bapak Irfan, SKM., M.Kes, selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang.
2. Bapak Oktofinus Sila, SKM, M.Sc, selaku Ketua Program Studi Sanitasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang.
3. Ibu Erika M. Resi, SKM., M.Si, selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan banyak masukan dalam menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini.
4. Ibu Enni Rosida Sinaga, ST., MPH, selaku Dosen Pembimbing Akademik yang selalu memberikan perhatian dan nasihat kepada penulis selama menempuh

pendidikan di Program Studi DIII Sanitasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang.

5. Ibu Debora G. Suluh, ST., M.Kes selaku Dosen Penguji Tugas Akhir.
6. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan dukungan dalam menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini.
7. Teman-teman yang telah memberikan dukungan dan semangat dalam menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca guna menyempurnakan segala kekurangan dalam penulisan Tugas Akhir ini. Akhir kata, penulis mengharapkan semoga Tugas Akhir ini berguna bagi para pembaca dan pihak-pihak lain.

Kupang, 18 Juni 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
BIODATA PENULIS	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
E. Ruang Lingkup Penelitian	6
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	 7
A. Air Bersih.....	7
B. Sumur Gali.....	11
C. Pencemaran Air.....	14
D. Mekanisme Pencemaran Air Tanah	17

E.	Dampak Pencemaran Air Bagi Kesehatan Manusia	18
F.	Bakteri <i>Escherichia coli</i>	20
BAB III METODE PENELITIAN		22
A.	Jenis Penelitian	22
B.	Kerangka Konsep.....	22
C.	Variabel Penelitian	22
D.	Defenisi Operasional.....	23
E.	Populasi dan Sampel Penelitian.....	24
F.	Metode Pengumpulan Data.....	24
G.	Tahap Pengumpulan Data	25
H.	Pengolahan Data	33
I.	Analisis Data.....	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		36
A.	Gambaran Umum Lokasi.....	36
B.	Hasil Penelitian	37
C.	Pembahasan	40
BAB V PENUTUP.....		47
A.	Kesimpulan	47
B.	Saran	47
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Parameter Air untuk Keperluan Hygiene dan Sanitasi.....	10
Tabel 2. Defenisi Operasional Variabel Penelitian.....	23
Tabel 3. Tingkat Risiko Kontaminasi Sumur Gali di Kelurahan Nunbaun Sabu Kecamatan Alak Kota Kupang Tahun 2025	37
Tabel 4. Faktor Risiko Kondisi Sumur Gali di Kelurahan Nunbaun Sabu, Kecamatan Alak, Kota Kupang Tahun 2025	38
Tabel 5. Kandungan Bakteriologis <i>Escherichia coli</i> Air Sumur Gali di Kelurahan Nunbaun Sabu, Kecamatan Alak, Kota Kupang Tahun 2025	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Siklus Air di Bumi.....	9
Gambar 2. Pola Pencemaran Air Tanah	17
Gambar 3. Kerangka Konsep Penelitian.....	22

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran I. Format Inspeksi Kesehatan Lingkungan Sumur Gali
- Lampiran II. Surat Ijin Penelitian
- Lampiran III. Dokumentasi Kegiatan Penelitian
- Lampiran IV. Master Tabel Hasil Inspeksi Sumur Gali
- Lampiran V. Pencatatan Hasil Pemeriksaan Laboratorium
- Lampiran VI. Dokumentasi Hasil Pemeriksaan Laboratorium
- Lampiran VII. Perhitungan CFU (*Colony Forming Unit*)
- Lampiran VIII. Surat Hasil Pemeriksaan Laboratorium
- Lampiran IX. Surat Keterangan Bebas Plagiat
- Lampiran X. Lembar Asistensi Tugas Akhir