

TUGAS AKHIR
STUDI KUALITAS FISIK, BAKTERIOLOGIS DAN
KIMIA AIR PADA TEMPAT PENAMPUNGAN AIR
(*RESERVOIR*) DI ASRAMA POLTEKKES KEMENKES
KUPANG TAHUN 2025



OLEH :

MARIA JESICA BENEDIKTA

PO5303330220188

KEMENTRIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES KUPANG
PROGRAM STUDI SANITASI
2025

**STUDI KUALITAS FISIK, BAKTERIOLOGIS DAN
KIMIA AIR PADA TEMPAT PENAMPUNGAN AIR
(*RESERVOIR*) DI ASRAMA POLTEKKES KEMENKES
KUPANG TAHUN 2025**

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

Oleh :

**Maria Jesica Benedikta
Nim : PO5303330220188**

**KEMENTRIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES KUPANG
PROGRAM STUDI SANITASI
2025**

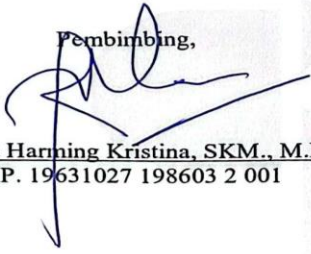
TUGAS AKHIR

**STUDI KUALITAS FISIK, BAKTERIOLOGIS DAN KIMIA AIR
PADA TEMPAT PENAMPUNGAN AIR (RESERVOIR)
DI ASRAMA POLTEKKES KEMENKES KUPANG
TAHUN 2025**

Di susun oleh:
Maria Jesica Benedikta

Telah dipertahankan di depan dewan penguji Tugas Akhir
Poltekkes Kemenkes Kupang Program Studi Sanitasi
pada tanggal 20 Juni 2025

Pembimbing,


Dr. Ragu Hanning Kristina, SKM., M.Kes
NIP. 19631027 198603 2 001

Dewan Penguji,
Ketua


Dr. Wanti, SKM., M.Sc
NIP. 19781120 200012 2 001

Anggota


Dr. Ragu Hanning Kristina, SKM., M.Kes
NIP. 19631027 198603 2 001

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



BIODATA PENULIS

Nama : Maria Jesica Benedikta

Tempat Tanggal Lahir : Ende, 06 september 2003

Jenis Kelamin : Perempuan

Riwayat Pendidikan :

1. SDK St. Antonius Ende 2
2. SMP Negeri 2 Ende
3. SMA Katolik Frateran Ndao

Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk :

“Kedua orang tua tercinta, Bapak Benediktus Nga dan Mama Adelheid Rupi, kaka Laura, Netty dan adek Lionel, serta orang terdekat dan teman-teman seperjuangan yang sudah mendukung dan mendoakan saya sehingga bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini.”

MOTTO

MAZMUR 56 : 8

“Tuhan tidak janji hidup tanpa air mata, tapi Dia janji setiap tetesnya ada makna”

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Maria Jesica Benedikta

Nim : PO5303330220188

Prodi : D-III Sanitasi

Judul : STUDI KUALITAS FISIK, BAKTERIOLOGIS DAN KIMIA AIR
PADA TEMPAT PENAMPUNGAN AIR (*RESERVOIR*) DI ASRAMA
POLTEKKES KEMENKES 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, 15 Juli 2025

Yang membuat pernyataan



Maria Jesica Benedikta

ABSTRAK

STUDI KUALITAS FISIK, BAKTERIOLOGIS DAN KIMIA AIR PADA TEMPAT PENAMPUNGAN AIR (RESERVOIR) DI ASRAMA POLTEKKES KEMENKES KUPANG TAHUN 2025

Maria Jesica Benedikta, Ragu Harming Kristina*)

*) jurusan kesehatan lingkungan poltekkes kemenkes kupang

Xii + 46 halaman: Tabel, gambar, lampiran

Air bersih adalah air yang digunakan untuk keperluan sehari-hari yang kualitasnya memenuhi syarat-syarat kesehatan dan dapat diminum apabila dimasak. Menurut Permenkes No. 2 Tahun 2023, air bersih harus memenuhi standar kualitas fisik, kimia, biologi, dan radioaktif. Keberadaan *E.coli* pada bak penampung air dapat disebabkan oleh bak yang tidak memenuhi syarat seperti tidak memiliki penutup, jarak yang dekat dengan sumber pencemar, air yang terkontaminasi air cucian dan air hujan. Kondisi tersebut serupa dengan reservoir yang ada pada asrama Sanitasi dan Kebidanan maka tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui kualitas fisik, bakteriologis dan kimia air pada reservoir asrama Sanitasi dan Kebidanan Poltekkes Kemenkes Kupang.

Jenis penelitian yaitu deskriptif. Variabel penelitian ialah kualitas fisik (warna, bau, rasa, suhu, kekeruhan), bakteriologis (*E.coli*), dan kimia (DO dan pH). Populasi penelitian ialah reservoir dan kran air, sampel ialah reservoir dan kran air di asrama Sanitasi dan Kebidanan yang diambil secara purposive dan hasil yang diperoleh dibandingkan dengan Permenkes RI No 2 Tahun 2023 dan PP No 22 Tahun 2021.

Kualitas fisik pada reservoir dan kran air asrama Sanitasi dan Kebidanan yaitu air tidak berwarna, tidak berbau dan tidak berasa. Suhu air reservoir Sanitasi 29,3°C dan Kebidanan 29,8°C, pada kran air Sanitasi 30,4°C dan Kebidanan 30,7°C, kekeruhan 0 NTU. Kualitas bakteriologis air reservoir dan kran air yaitu 0 CFU/100ml. Kualitas kimia DO pada reservoir asrama Sanitasi 11,05 mg/l dan kran air 8,8 mg/l. kualitas pH air reservoir asrama sanitasi 6,7 dan kran 6,7, pada asrama Kebidanan reservoir 6,8 dan kran air 7.

Kualitas fisik, bakteriologis dan kimia air pada reservoir di asrama Sanitasi dan Kebidanan Poltekkes Kemenkes Kupang memenuhi syarat. Disarankan agar reservoir diberi penutup dan juga tidak melakukan kegiatan mencuci pada area reservoir agar air tidak terkontaminasi dengan air cucian.

Kata kunci : Air bersih, kualitas air, reservoir

Kepustakaan : 23 buah (2002-2025)

ABSTRACT

STUDY OF PHYSICAL, BACTERIOLOGICAL AND CHEMICAL QUALITY OF WATER IN WATER RESERVOIRS (RESERVOIRS) AT THE KUPANG MINISTRY OF HEALTH POLYTECHNIC DORMITORY IN 2025

Maria Jesica Benedikta, Ragu Harming Kristina*)

*) Department of Environmental Health Polytechnics of the Ministry of Health Kupang

Xii + 46 pages: Tables, figures, appendices

Clean water is water used for daily purposes whose quality meets health requirements and can be drunk when cooked. According to the Minister of Health Regulation No. 2 of 2023, clean water must meet physical, chemical, biological, and radioactive quality standards. The presence of *E.coli* in water reservoirs can be caused by unqualified reservoirs such as not having a lid, close proximity to pollutant sources, water contaminated with laundry water and rainwater. These conditions are similar to the reservoirs in the Sanitation and Midwifery dormitory, so the purpose of this study is to determine the physical, bacteriological and chemical quality of water in the reservoir of the Sanitation and Midwifery dormitory of the Kupang Ministry of Health.

The type of research is descriptive. The study variables were physical quality (color, smell, taste, temperature, turbidity), bacteriological (*E.coli*), and chemical (DO and pH). The research population is reservoirs and water faucets, samples are reservoirs and water faucets in the Sanitation and Midwifery dormitories which are taken purposively and the results obtained are compared with the Minister of Health of the Republic of Indonesia No. 2 of 2023 and PP No. 22 of 2021.

The physical quality of the reservoir and water faucet of the Sanitation and Midwifery dormitory is colorless, odorless and tasteless. The water temperature of the Sanitary reservoir is 29.3°C and the Midwifery 29.8°C, the water tap is 30.4°C and the Midwifery 30.7°C, the turbidity is 0 NTU. The bacteriological quality of water reservoirs and water faucets is 0 CFU/100ml. The chemical quality of DO in the reservoir of the sanitary dormitory is 11.05 mg/l and the water tap is 8.8 mg/l. the pH quality of the water reservoir of the sanitary dormitory is 6.7 and the faucet is 6.7, in the midwifery dormitory reservoir reservoir is 6.8 and the water faucet 7.

The physical, bacteriological and chemical quality of the water in the reservoir in the Sanitation and Midwifery dormitory of the Kupang Ministry of Health Polytechnic is eligible. It is recommended that the reservoir agar be covered and also not carry out washing activities in the reservoir area so that the water is not contaminated with washing water.

Keywords: clean water, water quality, reservoir

Literature : 23 pieces (2002-2025)

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan Kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian yang berjudul “Studi Kualitas Fisik, Bakteriologis Dan Kimia Air Pada Bak Penampung Air (Reservoir) Di Asrama Poltekkes Kemenkes Kupang Tahun 2025”

Penulis menyadari proposan tugas akhir dapat diselesaikan karena dukungan baik dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Irfan SKM, M.Kes selaku direktur poltekkes kemenkes kupang
2. Bapak Oktofianus Sila, SKM., M.Sc selaku ketua program studi D-II Sanitasi poltekkes kemenkes kupang
3. Ibu Dr. Ragu Harming Kristina, SKM, M.Kes selaku dosen pembimbing tugas akhir
4. Ibu Dr. wanti, Skm., M.Sc selaku dosen penguji
5. Seluruh dosen dan juga staf program studi D-III Sanitasi poltekkes kemenkes kupang
6. Orang tua dan keluarga yang turut membantu serta mendukung. Sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik dan tepat waktu

Penulis menyadari bahwa proposal tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu berbagai kritik dan saran yang membantu guna menyempurnakan tugas akhir ini sangat diharapkan.

Kupang, Januari 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	<i>Halaman</i>
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
BIODATA PENULIS.....	iii
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
E. Ruang Lingkup Penelitian.....	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Pengertian air bersih	6
B. Sumber air bersih	7
C. Kualitas air bersih	9
D. Pengertian reservoir	17
E. Perlengkapan reservoir	18

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	20
B. Kerangka Konsep Penelitian.....	20
C. Variabel Penelitian... ..	21
D. Definisi Operasional.....	21
E. Populasi dan Sampel.....	22
F. Metode Pengumpulan Data.....	23
G. Pengolahan Data.....	31
H. Analisis Data.....	32

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi	33
B. Hasil	34
C. Pembahasan	37

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	44
B. Saran	45

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	<i>Halaman</i>
Tabel 1. Definisi Operasional.....	19
Tabel 2. Kualitas Fisik Air Bersih Pada Reservoir Di Asrama Sanitasi dan Kebidanan Poltekkes Kemenkes Kupang Tahun 2025.....	32
Tabel 3 Hasil Kualitas Bakteriologis Air Bersih Pada Reservoir Di Asrama Sanitasi Dan Kebidanan Poltekkes Kemenkes Kupang Tahun 2025.....	33
Tabel 4 Hasil Kualitas Kimia Air Bersih Pada Reservoir Di Asrama Sanitasi Dan Kebidanan Poltekkes Kemenkes Kupang Tahun 2025.....	34
Tabel 5 Hasil Kualitas Kimia Air Bersih Pada Reservoir Di Asrama Sanitasi Dan Kebidanan Poltekkes Kemenkes Kupang Tahun 2025.....	34

DAFTAR GAMBAR

	<i>Halaman</i>
Gambar 1. Kerangka Konsep Penelitian.....	18
Gambar 2. Lokasi Asrama Kebidanan Poltekkes Kemenkes Kupang.....	31
Gambar 3. Lokasi Asrama Sanitasi Poltekkes Kemenkes Kupang.....	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I	Surat izin penelitian
Lampiran II	kondisi reservoir
Lampiran III	Pengambilan sampel air
Lampiran IV	Pemeriksaan kualitas Bakteriologis Air Bersih
Lampiran V	Pemeriksaan kualitas Fisik dan Kimia Air Bersih
Lampiran VI	Hasil Laboratorium Kualitas Fisik dan Kimia
Lampiran VII	Hasil Laboratorium Kualitas Bakteriologis
Lampiran VIII	Surat Selesai Penelitian
Lampiran IX	Standar Kualitas Air Berdasarkan Permenkes No 2 Tahun 2023
Lampiran X	Standar Kualitas DO Air Bersih Berdasarkan PP No 22 Tahun 2021
Lampiran XI	Lembar Hasil Cek Plagiasi
Lampiran XII	Lembar Asistensi