

TUGAS AKHIR

UJI EFEKTIVITAS METODE PENABURAN LANGSUNG DAN TABUNG KAPORIT DALAM PROSES DESINFEKSI AIR SUMUR GALI DI KELURAHAN OESAPA



**Oleh:
SINTIA KALAIJU WADA RIDJA
NIM:PO5303330220205**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
KEMENKES POLTEKKES KUPANG
PROGRAM STUDI SANITASI
TAHUN 2025**

**UJI EFEKTIVITAS METODE PENABURAN LANGSUNG DAN
TABUNG KAPORIT DALAM PROSES DESINFEKSI AIR
SUMUR GALI DI KELURAHAN OESAPA**

Disusun oleh

SINTIA KALAIJU WADA RIDJA
NIM: PO5303330220205

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

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
KEMENKES POLTEKKES KUPANG
PROGRAM STUDI SANITASI
TAHUN 2025**

TUGAS AKHIR

UJI EFEKTIVITAS METODE PENABURAN LANGSUNG DAN TABUNG KAPORIT DALAM PROSES DESINFEKSI AIR SUMUR GALI DI KELURAHAN OESAPA

Di susun oleh:

Sintia Kalaiju Wada Ridja

Telah dipertahankan di depan dewan penguji Tugas Akhir
Poltekkes Kemenkes Kupang Program Studi Sanitasi
pada tanggal 16 Juni 2025

Pembimbing,


Siprianus Singga, ST., M.Kes
NIP. 19770405 200012 1 002

Dewan Penguji,
Ketua


Olga M. Dukabain, ST., M.Kes
NIP. 19780810 200012 2 002

Anggota


Siprianus Singga, ST., M.Kes
NIP. 19770405 200012 1 002

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. 19731014 200003 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Sintia Kalaiju Wada Ridja

Nim : PO5303330220205

Prodi : D-III Sanitasi

Judul : Uji Efektivitas Metode Penaburan Langsung Dan Tabung Kaporit
Dalam Proses Desinfeksi Air Sumur Gali Di Kelurahan Oesapa

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 Juli 2025

Yang membuat pernyataan



Sintia Kalaiju Wada Ridja

BIODATA PENULIS

Nama : Sintia Kalaiju Wada Ridja
Tempat Tanggal Lahir : Gallukarabau, 13 Juli 2002
Jenis kelamin : Perempuan
Alamat : Sanggumata
Riwayat Pendidikan :
1. SDM SANGGUMATA
2. SMPN 2 MAMBORO
3. SMAN 1 WAIBAKUL

Tugas Akhir Ini Saya Persembahkan Untuk:

“Kedua orang tua penulis Bapak Taku Radda (almarhum), Ibu Rabu M Nguna yang selalu mendoakan kebaikan anak-anaknya, selalu memberikan kasih sayang, cinta, dukungan dan motivasi. Suatu kebanggaan memiliki orang tua seperti mereka yang mendukung anaknya untuk mencapai cita-cita.

Moto

Orang-orang yang menabur dengan mencururkan air mata, akan menuai dengan bersorak-sorai. Orang yang berjalan maju dengan menangis sambil menabur benih, pasti pulang dengan sorak-sorai sambil membawa berkas-berkasnya.

(Mazmur 126:5-6)

ABSTRAK

EFEKTIVITAS METODE PENABURAN LANGSUNG DAN TABUNG KAPORIT DALAM PROSES DESINFEKSI AIR SUMUR GALI DI KELURAHAN OESAPA

Sintia Kalaiju Wada Ridja, Siprianus Singga
) Program Studi DIII Sanitasi Poltekkes Kemenkes Kupang

xi+42 halaman: tabel, gambar, lampiran

Air sumur merupakan salah satu sumber utama penyediaan air bersih bagi masyarakat. Namun, kualitas air sumur sangat rentan terhadap pencemaran oleh agen penyebab penyakit apabila tidak dikelola dengan baik. Berdasarkan hasil identifikasi di Wilayah Oesapa diketahui bahwa sumur tergolong dalam kategori tinggi yaitu 75%. Oleh karena itu, diperlukan upaya pengelolaan dan desinfeksi air yang tepat untuk menjaga kualitas air sumur dengan kaporisasi sehingga air layak untuk dikonsumsi. Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas pemberian kaporit melalui dua metode, yaitu penaburan langsung dan tabung kaporit, sebagai langkah pengendalian kualitas air pada sumur berisiko tinggi.

Jenis penelitian yang digunakan adalah quasi eksperimen yaitu kegiatan percobaan yang bertujuan untuk mengetahui mana yang lebih efektif antara metode penaburan langsung dan tabung kaporit dalam proses desinfeksi air sumur gali, dengan rancangan penelitian yang digunakan *one group pre-post test design*, rancangan ini hanya menggunakan satu orang. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini waktu tinggal sisa clor dalam air sumur gali dan sisa clor yang terdapat dalam air sumur gali dengan dosis kaporit 0,01 mg/l. Obyek dalam penelitian ini adalah 2 sumur gali di Kelurahan Oesapa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu tinggal clor pada penaburan langsung hanya bertahan 2 hari di semua pengulangan. Pada metode tabung kaporit clor bertahan 2 hari pada pengulangan I dan III, serta 3 hari pada pengulangan II. Sisa clor pada penaburan langsung turun dari 0,04 mg/l menjadi 0/01 mg/l di hari kedua./ pada tabung kaporit, sisa clor pengulangan I dan III menurun dari 0.03 mg/l ke 0,00 mg/l dalam 3 hari sedangkan pada pengulangan II bertahan hingga hari ketiga sebelum habis di hari keempat

Dapat disimpulkan bahwa waktu tinggal klor dalam air sumur gali pada kedua metode rata-rata hanya dua hari. Pada penaburan langsung, klor bertahan dua hari di semua pengulangan. Pada tabung kaporit, klor bertahan dua hari pada pengulangan I dan III, serta tiga hari pada pengulangan II. Konsentrasi sisa klor menurun cepat, dari kisaran aman (0,04–0,02 mg/L) di hari pertama dan kedua, menjadi 0,00 mg/L pada hari ketiga di kedua metode.

Keywords : penaburan langsung, tabung, kaporit

Kepustakaan: 10 buah (2011-2021)

ABSTRACT

THE EFFECTIVENESS OF THE DIRECT SOWING METHOD AND CHLORINE TUBE IN THE PROCESS OF DISINFECTION OF DUG WELL WATER IN OESAPA VILLAGE

Sintia Kalaiju Wada Ridja, Siprianus Singga

*) Program Studi DIII Sanitasi Poltekkes Kemenkes Kupang

xi+4 page: table, picture, attachment

Well water is one of the main sources of clean water supply for the community. However, the quality of well water is very susceptible to pollution by disease-causing agents if not managed properly. Based on the results of identification in the Oesapa Region, it is known that wells are classified as high categories, namely 75%. Therefore, appropriate water management and disinfection efforts are needed to maintain the quality of well water by catharsizing so that water is suitable for consumption. This study aims to test the effectiveness of chlorine administration through two methods, namely direct sowing and chlorine tubes, as a measure to control water quality in high-risk wells.

The type of research used is quasi-experiment, which is an experimental activity that aims to find out which is more effective between the direct sowing method and chlorine tubes in the process of disinfection of dug well water, with a research design used by one group pre-post test design, this design only uses one person. The variables used in this study were the remaining time of the remaining chlor in the dug well water and the remaining chlor contained in the dug well water with a chlorine dose of 0.01 mg/l. The object of this study is 2 wells dug in Oesapa Village.

The results showed that the chlorine stay time at direct sowing lasted only 2 days in all repetitions. In the chlorine tube method, chlorine lasted 2 days at repetition I and III, and 3 days at repetition II. The remaining chloror in direct sowing decreased from 0.04 mg/l to 0/01 mg/l on the second day. in the chlorine tube, the remaining chloror of repetition I and III decreased from 0.03 mg/l to 0.00 mg/l in 3 days while in repetition II it lasted until the third day before being exhausted on the fourth day

It can be concluded that the stay time of chlorine in dug well water in both methods is on average only two days. On direct sowing, the chlorine lasts two days on all repeats. In chlorine tubes, chlorine lasts two days at repetition I and III, and three days at repetition II. The concentration of residual chlorine decreased rapidly, from the safe range (0.04–0.02 mg/L) on the first and second days, to 0.00 mg/L on the third day in both methods.

Keywords: direct sowing, tube, chlorine

Literature: 10 pieces (2011-2021)

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan berkat dan anugerah sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul **“UJI EFEKTIVITAS METODE PENABURAN LANGSUNG DAN TABUNG KAPORIT DALAM PROSES DESINFEKSI AIR SUMUR GALI DI KELURAHAN OESAPA”**

Penulis juga mengucapkan limpah terima kasih kepada Bapak Siprianus Singga, ST., M. Kes selaku pembimbing yang telah memberikan motivasi selama penyusunan Tugas Akhir. Penulis juga menyadari bahwa semua ini tidak terlepas dari bantuan semua pihak. Karena itu melalui kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Irfan, SKM., M. Kes selaku Direktur Poltekes Kemenkes Kupang
2. Bapak Oktofianus Sila, SKM., M. Sc selaku Ketua Program Studi Sanitasi
3. Ibu Ragu Theodolfi, SKM, M,SC selaku dosen pembimbing akademik
4. Ibu Olga Mariana Dukabain, ST., M. Kes selaku dosen penguji
5. Orang tua tersayang dan keluarga yang telah mendukung dan mendoakan saya dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik dan tepat waktu.
6. Teman-teman yang telah membantu saya dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini Yosefin, Anay, Nada, Modesta.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebut satu persatu yang telah membantu dan mendorong saya untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini masih ada kekurangan, oleh karena itu semua kritik dan saran yang bersifat membangun dari Bapak/Ibu Dosen sangat dibutuhkan dalam penyempurnaan tugas akhir ini.

Kupang, Juni 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMA JUDUL	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
HALAMAN PENGESAHAN	ii
BIODATA PENULIS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat penelitian	6
E. Ruang lingkup	7
BAB II TINJAUAN TEORI	8
A. Air Bersih	8
B. Sumber Air Bersih	8
C. Jenis sarana air bersih	11
D. Penyakit yang di tularkan melalui air	13
E. Sumur Gali	16
F. Kaporit	18
BAB III METODE PENELITIAN	24
A. Jenis dan Rancangan Penelitian	24
B. Kerangka Konsep Penelitian	24
C. Variabel Penelitian	25
D. Definisi Oprasional	25
E. Obyek Penelitian	25
F. Metode Pengumpulan Data	26
G. Prosedur Penelitian	26

H. Pengolahan Data	33
I. Analisis Data.....	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34
A. Hasil penelitian.....	34
B. Pembahasan	38
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	43
A. Kesimpulan	43
B. Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	<i>Halaman</i>
Tabel 1 Definisi Operasional	25
Tabel 2 Hasil uji efektivitas sisa clor dengan dosis 0,01 mg/l air sumur gali dengan metode penaburan langsung Di Kelurahan Oesapa Tahun 2025 ...	36
Tabel 3 Hasil uji efektivitas sisa clor dengan dosis 0,01 mg/l air sumur gali dengan metode tabung Di Kelurahan Oesapa Tahun 2025.....	37
Tabel 4 Hasil uji efektivitas lama waktu tinggal sisa clor dengan dosis 0,01 mg/l air sumur gali pada metode penaburan langsung dan tabung Di KelurahOesapa Tahun 2025.....	38

DAFTAR GAMBAR

	<i>Halaman</i>
Gambar 1. Sumur Gali	17
Gambar 2. Tabung Kaporit	22
Gambar 3. Kaporit.....	23
Gambar 4 Tabung Kaporit	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I. Surat Izin Penelitian

Lampiran II. Dokumentasi Kegiatan Penelitian

Lampiran III. Formulir IS Sumur Gali

Lampiran IV. Surat Bebas Plagiat

Lampiran V. Surat Selesai Penelitian

Lampiran VI. Lembar Asistensi Tugas Akhir