

**ANALISIS *TOTAL COLIFORM* PADA AIR MINUM ISI ULANG
BERSUMBER DARI AIR SUMUR DAN AIR DARI PENGELOLA AIR
BERSIH DI KELURAHAN TAMBUSAI TENGAH DAN DESA TAMBUSAI
BARAT**

SKRIPSI



Disusun Oleh:

JEFRI YEARDI

2033043

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN
2024**

LEMBAR PENGESAHAN DEKAN

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Pasir Pengaraian

menyatakan bahwa

JEFRI YEARDI

NIM. 2033105

Telah menyelesaikan ujian akhir untuk Pendidikan Strata 1 (S1)

Pada Program Studi Pendidikan Biologi

Pada tanggal 16 Juli 2024

Dekan FKIP



Dr. PIPIT RAHAYU, M.Pd
NIP. 198601312009032002

LEMBAR PENGESAHAN TIM PEMBIMBING

**ANALISI TOTAL COLIFORM PADA AIR MINUM ISI ULANG
BERSUMBER DARI AIR SUMUR DAN AIR DARI PENGELOLA AIR
BERSIH DI KELURAHAN TAMBUSAI TENGAH DAN DESA
TAMBUSAI BARAT**

Skripsi

Disusun oleh :

**NAMA : JEFRI YEARDI
NIM : 2033105
PROGRAM STUDI : PENDIDIKAN BIOLOGI**

Disetujui oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II



**Jismi Mubarrak, M.Si
NIDN. 1008068203**



**RENA LESTARI M, Pd
NIDN. 1016108702**

Mengetahui,

**Ketua Program Studi
Pendidikan Biologi**



**Jismi Mubarrak, M.Si
NIDN. 1008068203**

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

Dengan ini menyatakan bahwa

JEFRI YEARDI
NIM. 2033105

Telah dipertahankan di depan dewan penguji dari Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UPP pada tanggal 16 Juli 2024 sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Dewan Penguji

1. **JISMI MUBARRAK, M.Si**
NIDN. 1008068203
Ketua
2. **RENA LESTARI, M.Pd**
NIDN. 1016108702
Anggota
3. **Dr. ETI MEIRINA BRAHMANA, M.Si**
NIDN. 1002058902
Anggota
4. **DAHLIA, M.Pd**
NIDN. 1003028902
Sekretaris

Tanda Tangan




.....



.....



.....



.....

LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Jefri Yeardi
NIM : 20330105
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas : Universitas Pasir Pengaraian

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya dengan judul : “Analisis Total Coliform Pada Air Minum Isi Ulang Bersumber Dari Air Sumur Dan Air Dari Pengelola Air Bersih Di Kelurahan Tambusai Tengah Dan Desa Tambusai Barat”, adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat saya terbukti melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan ketentuan yang berlaku, baik institusi Universitas Pasir Pengaraian maupun di masyarakat dan hukum negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggungjawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Pasir Pengaraian, 16 Juli 2024

Yang menyatakan,



Jefri Yeardi
NIM. 2033105

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakaatuh

Bismillahirrohmanirrohim

Segala puji dan syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "**Analisis Total Coliform Pada Air Minum Isi Ulang Bersumber Dari Air Sumur Dan Air Dari Pengelola Air Bersih Di Kelurahan Tambusai Tengah Dan Desa Tambusai Barat.**" Shalawat serta salam tidak lupa penulis sampaikan kepada Nabi Muhammad Salallahu Alaihi Wassalam, semoga kita mendapatkan syafaatnya kelak di akhir zaman. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan tugas akhir mahasiswa Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pasir Pengaraian. Penulis menyadari bahwa pencapaian ini tidak lepas dari dukungan banyak pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua dan keluarga yang selalu menjadi motivasi dan memberikan kasih sayang, doa, serta dukungan yang tiada henti.
2. Rektor Universitas Pasir Pengaraian, Bapak Dr. Hardianto, M.Pd.
3. Bapak Zulkifli, S.H, M.H sebagai WR 1 dan Bapak Hidayat, S.E, M.M sebagai WR 2.
4. Ibu Dr. Pipit Rahayu, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
5. Bapak Jismi Mubarrak, M.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi.
6. Bapak Jismi Mubarrak, M.Si selaku Pembimbing I yang telah membimbing penulis dalam penyusunan skripsi ini.
7. Ibu Rena Lestari, M.Pd selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dalam penulisan skripsi ini.

8. Ibu Dr. Eti Meirina Brahmana, M.Si selaku penguji I yang telah memberikan masukan dan saran.
9. Ibu Dahlia, M.Pd selaku penguji II yang juga telah memberikan masukan dan saran.
10. Kepada Dinda Olivia prissilia yang selalu menemani dan selalu menjadi alasan penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih telah memberikan dukungan, semangat, tenaga, materi, pikiran maupun bantuan. Terima kasih telah menjadi bagian perjalanan saya hingga penyusunan skripsi ini dan kehadirannya di sisi penulis selalu menjadi sumber semangat dan motivasi untuk menyelesaikan tugas akhir ini dengan sebaik-baiknya.
11. Seluruh teman-teman Bio20 atas kebersamaan dalam suka maupun duka. Semoga kita dikenal dunia dalam kebaikan dan kesuksesan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan. Semoga tulisan ini bermanfaat bagi kita semua.

Pasir Pengaraian, 26 Juni 2024

Penulis

ABSTRAK

Air adalah kebutuhan vital bagi manusia, dengan konsumsi harian yang bervariasi antara 2,1 hingga 2,8 liter, tergantung pada berat badan dan tingkat aktivitas. Kualitas air minum yang bebas dari bakteri *Coliform*, sangat penting untuk kesehatan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kandungan Total *Coliform* pada air minum isi ulang di Tambusai Tengah dan Tambusai Barat, Rokan Hulu, yang bersumber dari sumur dan Pengelola Air Bersih (PAB). Metode *Most Probable Number* digunakan untuk mendeteksi bakteri *Coliform* dalam sampel air dari enam depot air minum isi ulang. Penelitian dilakukan pada Februari hingga April 2024 dengan metode deskriptif analitik. Sampel diambil dari enam depot menggunakan teknik Total Sampling. Analisis laboratorium di Dinas Lingkungan Hidup Rokan Hulu melibatkan uji pendugaan dan uji penegasan menggunakan reagen *Lactose Broth* dan *Brilliant Green Lactose Broth*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dua depot (TB1 dan TB2) memenuhi standar kualitas air minum dengan 0 MPN/100 ml, sementara empat depot lainnya (TB3, TA1, TA2, TA3) melebihi batas aman (>8 MPN/100 ml), menunjukkan adanya kontaminasi *Coliform* yang signifikan. Hasil ini mengindikasikan perlunya tindakan korektif untuk meningkatkan kualitas air minum di depot-depot tersebut dan pentingnya pemeliharaan peralatan yang lebih baik sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Kata Kunci: *Total Coliform, Air Minum Isi Ulang (AMIU,) Depot Air Minum Isi Ulang (DAMIU,) Kualitas Air Minum Metode Most Probable Number (MPN)*

ABSTRACT

Water is a vital need for humans, with daily consumption varying between 2.1 to 2.8 liters, depending on body weight and activity level. Quality drinking water that is free from coliform bacteria is very important for health. This research aims to analyze the Total Coliform content in refill drinking water in Central Tambusai and West Tambusai, Rokan Hulu, which is sourced from wells and Clean Water Management. The Most Probable Number method was used to detect Coliform bacteria in water samples from six refill drinking water depots. The research was conducted from February to April 2024 using descriptive analytical methods. Samples were taken from six depots using the Total Sampling technique. Laboratory analysis at the Rokan Hulu Environmental Service involves presumptive tests and confirmation tests using Lactose Broth and Brilliant Green Lactose Broth reagents. The results showed that two depots (TB1 and TB2) met drinking water quality standards with 0 MPN/100 ml, while the other four depots (TB3, TA1, TA2, TA3) exceeded the safe limit (>8 MPN/100 ml), indicating that significant Coliform contamination. These results indicate the need for corrective action to improve the quality of drinking water in these depots and the importance of better equipment maintenance in accordance with applicable regulations.

Keywords: *Total Coliform, Refill Drinking Water (AMIU), Refill Drinking Water Depot (DAMIU), Most Probable Number (MPN) Drinking Water Quality Method*

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
ABSTRAK	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Air Minum	4
2.2 Depot Air Minum Isi Ulang (DAMIU)	5
2.3 Pengelola air bersih (PAB).....	7
2.4 Bakteri <i>Coliform</i>	7
2.5 <i>Metode Most Probable Number</i> (MPN).....	8
2.6. Penilitia yang Relevan	9
BAB III METODE PENELITIAN	11
3.1 Jenis Penelitian.....	11
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	11
3.3 Populasi dan sampel.....	11
3.4 Teknik Pengumpulan Data	12
3.4.1 Alat dan Bahan.....	12
3.4.2 Cara Kerja	12
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	17
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	26
5.1 Kesimpulan.....	26
5.2 Saran.	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	29

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Depot air minum Di Kelurahan Tambusai Tengah dan Desa Tambusai Barat.....	11
2. Hasil Pengujian <i>Total Coliform</i>	18
3. MPN Indeks.....	19