

**ANALISIS UJI *TOTAL COLIFORM* PADA AIR MINUM ISI ULANG
YANG DIREBUS DAN TIDAK DIREBUS DENGAN METODE MPN DI
DESA SEJATI KECAMATAN RAMBAH HILIR**

SKRIPSI



OLEH:

DINDA OLIVIA PRISSILIA

NIM. 2033043

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

LEMBAR PENGESAHAN DEKAN

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Pasir Pengaraian

menyatakan bahwa

DINDA OLIVIA PRISSILIA

NIM. 2033043

Telah menyelesaikan ujian akhir untuk Pendidikan Strata 1 (S1)

Pada Program Studi Pendidikan Biologi

Pada tanggal 16 Juli 2024



Dr. PIPIT RAHAYU, M.Pd
NIP. 198601312009032002

LEMBAR PENGESAHAN TIM PEMBIMBING

**ANALISIS UJI TOTAL COLIFORM PADA AIR MINUM ISI ULANG
YANG DIREBUS DAN TIDAK DIREBUS DENGAN METODE MPN DI
DESA SEJATI KECAMATAN RAMBAH HILIR**

Skripsi

Disusun oleh :

**NAMA : DINDA OLIVIA PRISSILIA
NIM : 2033043
PROGRAM STUDI : PENDIDIKAN BIOLOGI**

Disetujui oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II



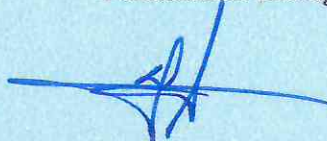
Jismi Mubarrak, M.Si
NIDN. 1008068203



Dahlia, M.Pd
NIDN. 1003028902

Mengetahui,

**Ketua Program Studi
Pendidikan Biologi**



Jismi Mubarrak, M.Si
NIDN. 1008068203

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

Dengan ini menyatakan bahwa

DINDA OLIVIA PRISSILIA

NIM. 2033043

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. **DAHLIA, M.Pd**
NIDN. 1003028902
Sekretaris
3. **Dr. ETI MEIRINA BRAHMANA, M.Si**
NIDN. 1002058902
Anggota
4. **RENA LESTARI, M.Pd**
NIDN. 1016108702
Anggota

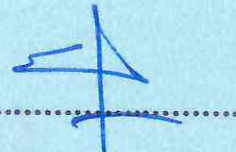
Tanda Tangan



.....



.....



.....



.....

LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Dinda Olivia Prissilia
NIM : 2033043
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas : Universitas Pasir Pengaraian

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya dengan judul : “Analisis Uji *Total Coliform* Pada Air Minum Isi Ulang Yang Direbus Dan Tidak Direbus Dengan Metode MPN Di Desa Sejati Kecamatan Rambah Hilir”, 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,



Dinda Olivia Prissilia
NIM. 2033043

LEMBAR PENGESAHAN DEKAN

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Pasir Pengaraian

menyatakan bahwa

DINDA OLIVIA PRISSILIA

NIM. 2033043

Telah menyelesaikan ujian akhir untuk Pendidikan Strata 1 (S1)

Pada Program Studi Pendidikan Biologi

Pada tanggal 16 Juli 2024



Dr. PIPIT RAHAYU, M.Pd
NIP. 198601312009032002

LEMBAR PENGESAHAN TIM PEMBIMBING

**ANALISIS UJI TOTAL COLIFORM PADA AIR MINUM ISI ULANG
YANG DIREBUS DAN TIDAK DIREBUS DENGAN METODE MPN DI
DESA SEJATI KECAMATAN RAMBAH HILIR**

Skripsi

Disusun oleh :

**NAMA : DINDA OLIVIA PRISSILIA
NIM : 2033043
PROGRAM STUDI : PENDIDIKAN BIOLOGI**

Disetujui oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II



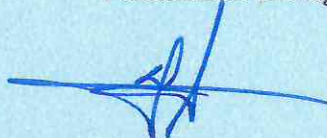
Jismi Mubarrak, M.Si
NIDN. 1008068203



Dahlia, M.Pd
NIDN. 1003028902

Mengetahui,

**Ketua Program Studi
Pendidikan Biologi**



Jismi Mubarrak, M.Si
NIDN. 1008068203

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

Dengan ini menyatakan bahwa

DINDA OLIVIA PRISSILIA

NIM. 2033043

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. **DAHLIA, M.Pd**
NIDN. 1003028902
Sekretaris
3. **Dr. ETI MEIRINA BRAHMANA, M.Si**
NIDN. 1002058902
Anggota
4. **RENA LESTARI, M.Pd**
NIDN. 1016108702
Anggota

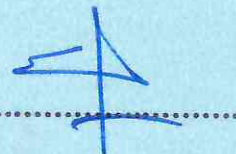
Tanda Tangan



.....



.....



.....



.....

LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Dinda Olivia Prissilia
NIM : 2033043
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas : Universitas Pasir Pengaraian

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya dengan judul : “Analisis Uji *Total Coliform* Pada Air Minum Isi Ulang Yang Direbus Dan Tidak Direbus Dengan Metode MPN Di Desa Sejati Kecamatan Rambah Hilir”, 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,



Dinda Olivia Prissilia
NIM. 2033043

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah rabbil ‘aalamiin, ucap syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya yang tak terhitung nilainya dan shalawat serta salam dihadiahkan kepada Nabi Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul : **“Analisis Uji *Total Coliform* Pada Air Minum Isi Ulang Yang Direbus Dan Tidak Direbus Dengan Metode MPN Di Desa Sejati Kecamatan Rambah Hilir”**. Skripsi ini disusun memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Biologi pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pasir Pengaraian.

Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, yaitu:

1. Terima kasih Rektor Universitas Pasir Pengaraian Bapak Dr. Hardianto, M.Pd yang telah memberikan kesempatan menimba ilmu Di Universitas Pasir Pengaraian.
2. Bapak Zulkifli, S.H., M.H selaku Wakil Rektor I dan Bapak Hidayat, SE., M.M selaku Wakil Rektor II.
3. Ibu Dr. Pipit Rahayu, M.Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Pasir Pengaraian.
4. Bapak Jismi Mubarrak, M.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Pasir Pengaraian.
5. Bapak Jismi Mubarrak, M.Si selaku pembimbing I dan Ibu Dahlia, M.Pd selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk memberikan arahan, saran dan bimbingan untuk menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Pasir Pengaraian.
7. Teristimewa kepada kedua orang tuaku Ayahanda Endi Zulhairi dan Ibunda Hetti Khairunniza yang menjadi penyemangat serta memberikan do’a yang tak henti kepada penulis.

8. Terima kasih kepada kakakku Monika Marisa Putri serta kedua adikku Ezra Kelvino dan Gisella Novita Naomi yang telah memberi dukungan, semangat dan do'a kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
9. Ibu Dian Laili Rahmawati, A.Md selaku Kepala UPT. Laboratorium Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Rokan Hulu yang telah bekerja sama dan membantu proses penelitian tentang Pengujian *Total Coliform* Pada Air Minum Isi Ulang.
10. Kepada Jefri Yeardi yang selalu menemani dan selalu menjadi *support system* bagi penulis selama proses pengerjaan skripsi dari awal hingga saat ini. Terima kasih telah berkontribusi banyak dalam penulisan skripsi ini, memberikan dukungan, semangat, tenaga, materi, pikiran maupun bantuan. Terima kasih telah menjadi bagian perjalanan saya hingga penyusunan skripsi ini.
11. Kepada teman-teman Pendidikan Biologi Angkatan 20 yang saling memberikan dukungan, semangat dan motivasi untuk menyelesaikan skripsi serta memberikan pengalaman yang tak terlupakan bagi penulis selama menjadi anggota keluarga besar Program Studi Pendidikan Biologi. Semoga jalan kita semua selalu dipermudahkan Allah SWT.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kesalahan dalam penulisan skripsi ini yang disebabkan dari keterbatasan pengetahuan dan pengalaman penulis. Untuk itu, penulis mengharapkan saran agar penulis menjadi lebih baik lagi kedepannya dalam membuat karya tulis ilmiah. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Wassalamualaikum warahmatullahi wabarakaatuh

Pasir Pengaraian, 28 Juni 2024

Penulis

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kandungan bakteri *Coliform* pada air minum isi ulang yang direbus dan tidak direbus di Desa Sejati, Kecamatan Rambah Hilir. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif analitik. Populasi dalam penelitian ini melibatkan 7 depot air minum isi ulang di Desa Sejati, dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling*. Teknik pengumpulan data mencakup pengambilan sampel air minum dari masing-masing depot, sterilisasi botol, serta uji pendugaan dan penegasan di laboratorium menggunakan reagen LB dan BGLB. Teknik analisis data menggunakan metode MPN (*Most Probable Number*) serta analisis statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan tingkat kontaminasi *Coliform* pada sampel air minum isi ulang, dengan beberapa sampel menunjukkan hasil positif mengandung bakteri *Coliform*, terutama pada air yang tidak direbus. Faktor kontaminasi meliputi kebersihan lingkungan, prosedur penjamah, dan lokasi depot. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa beberapa sampel melebihi batas aman yang ditetapkan oleh Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 492/Menkes/Per/IV/2010, sehingga menekankan pentingnya peningkatan standar kebersihan dan sanitasi pada depot air minum isi ulang untuk menjamin keamanan konsumsi air minum bagi masyarakat.

Kata Kunci: Air Minum Isi Ulang, *Coliform*, MPN

ABSTRACT

This study aims to analyze the Coliform bacteria content in boiled and unboiled refillable drinking water in Sejati Village, Rambah Hilir District. The type of research used is descriptive analytic. The population in this study involved 7 refill drinking water depots in Sejati Village, with a sampling technique using total sampling. Data collection techniques include taking drinking water samples from each depot, bottle sterilization, as well as estimation and confirmation tests in the laboratory using LB and BGLB reagents. The data analysis technique uses the MPN (Most Probable Number) method and descriptive statistical analysis. The research results showed the level of Coliform contamination in refill drinking water samples, with several samples showing positive results for containing Coliform bacteria, especially in unboiled air. Contamination factors include environmental cleanliness, handler procedures, and depot location. The findings of this research show that some samples exceed the safe limits set by Minister of Health Regulation Number 492/Menkes/Per/IV/2010, thus emphasizing the importance of increasing cleanliness and sanitation standards at refill drinking water depots to ensure safe drinking water consumption for the public.

Keywords: *Refill Drinking Water, Coliform, MPN*

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Air Minum	4
2.2 Air Minum Isi Ulang	6
1. Definisi AMIU	6
2. Pengolahan Air Minum Isi Ulang	6
2.3 Bakteri <i>Coliform</i>	8
2.4 Metode <i>Most Probable Number</i> (MPN)	9
2.5 Penelitian yang relevan	12
BAB III. METODE PENELITIAN	14
3.1 Jenis Penelitian	14
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	14
3.3 Populasi dan sampel	14
3.4 Teknik Pengumpulan Data	14
3.4.1 Alat dan Bahan	14
3.4.2 Cara Kerja	15

3.5 Analisa Data	17
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1 Hasil	18
4.2 Pembahasan.....	20
4.2.1 Depot Air Masak 1	20
4.2.2 Depot Air Masak 2	21
4.2.3 Depot Air Masak 3	22
4.2.4 Depot Air Masak 4	22
4.2.5 Depot Air Masak 5	23
4.2.6 Depot Air Tidak Masak 1.....	24
4.2.7 Depot Air Tidak Masak 2.....	24
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	28
5.1 Kesimpulan	28
5.2 Saran.....	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN	32

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. MPN Indeks positif <i>Coliform</i>	17
2. Hasil Pengujian <i>Total Coliform</i>	19

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Laporan Hasil Pengujian Dari Laboratorium Dinas Lingkungan Hidup	32
2. Dokumentasi Penelitian Uji Pendugaan (<i>Presumptive Test</i>)	39
3. Dokumentasi Penelitian Uji Penegasan (<i>Confirmative Test</i>).....	41
4. Standar Baku Mutu Air Minum	42
5. Dokumentasi pengambilan sampel	43