

**UJI CEMARAN *Escherichia coli* PADA SUMBER MATA AIR DESA
HAITIMUK KABUPATEN MALAKA**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Sains**

OLEH

BENEDIKTA BRIA

No. Reg: 71117004



**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG
2022**

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : Uji Cemaran *Escherichia coli* Pada Sumber Mata Air
Desa Haitimuk Kabupaten Malaka

Nama : Benedikta bria

NIM : 71117004

Program Studi : Biologi

Menyetujui

Pembimbing I



Ir. Emilianus Pani, M.Si
NIDN : 0821086501

Pembimbing II



Chatarina G. Semiun, S.Si., M.Si
NIDN : 0828118703

Mengetahui



Dekan Fakultas MIPA

Drs. Stefanus Stanis, M.Si
NIDN:0801016402



Ketua Program Studi Biologi

Ir. Emilianus pani, M.Si
NIDN:0821086501

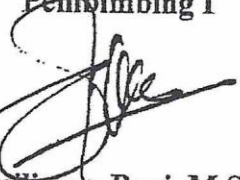
LEMBARAN PENGESAHAN

Telah diterima oleh panitia ujian skripsi program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (F. MIPA) dalam ujian skripsi yang dilaksanakan pada hari jumat, 24 Juni bertempat di ruang rapat F. MIPA dan dinyatakan LULUS

Kupang, 24 Juni 2022


Menyetujui

Pembimbing I



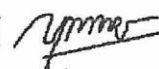


Ir. Emilianus Pani, M.Si
NIDN : 0821086501

Pembimbing II



Chatarina G. Semiun, S.Si., M.Si
NIDN : 0828118703


Susunan tim penguji


Penguji I : Dr. Ir Yoseph M. Laynurak, M. Si ()
Penguji II : Yulita Iryani Mamulak, S.Si., M. Sc ()
Penguji III : Ir. Emilianus Pani, M. Si ()



Dekan Fakultas MIPA

Drs. Stefanus Stanis, M.Si
NIDN:0801016402



Ketua Program Studi Biologi

Ir. Emilianus pani, M.Si
NIDN:0821086501

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

**“Allah Turut Bekerja Dalam
Segala Sesuatu Untuk
Mendatangkan Kebaikan.”**

(Roma 8:28)

PERSEMBAHAN

Dengan Penuh Rasa Syukur Karya Ini Saya
Persembahkan Kepada

Tri Tunggal Maha Kudus

Bunda Maria

Kedua Orang Tua Tercinta

Bapa Simon Bria Kehik

(Almarhum)

Mama Natalia Bano Nahak

Martinus Dokarmo

Saudara –saudari tersayang

Kakak Surya, Yati, Dens, Din

Adik Sembri, Intan, Qiran

**Almamater Tercinta Fakultas
Matematika dan Ilmu Pengetahuan**

Alam

UNWIRA

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan cinta-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan hasil Penelitian dengan judul **“Uji Cemaran *Escherichia Coli* Pada Sumber Mata Air Desa Haitimuk Kabupaten Malaka.”** dapat diselesaikan dengan baik.

Dalam Penelitian ini banyak kesulitan dan hambatan yang peneliti alami, namun berkat dukungan, tenaga semangat dan ide dari berbagai pihak hingga peneliti mampu menyelesaikan skripsi. Oleh karena itu, pada kesempatan terlepas dari peran dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini peneliti mengucapkan limpah terima kasih, terutama kepada:

1. Bapak Drs. Stefanus Stanis, M.Si, sebagai Dekan F. MIPA Unwira Kupang yang telah memberikan ijin untuk melakukan penelitian.
2. Bapak Ir. Emilianus Pani, M.Si, selaku ketua Program Studi Biologi F.MIPA UNWIRA yang telah memberikan ijin kepada peneliti untuk mempersiapkan penelitian ini sekaligus pembimbing I, yang juga memberikan masukan dan bimbingan kepada peneliti selama menyelesaikan skripsi.
3. Ibu Chatarina Gradict Semiun S.Si M.Si selaku sekretaris Program Studi Biologi F.MIPA UNWIRA sekaligus pembimbing II yang juga memberikan masukan dan bimbingan kepada peneliti selama menyelesaikan skripsi
4. Seluruh Dosen dan pegawai Tata Usaha F.MIPA UNWIRA yang telah memberi bantuan moril kepada peneliti selama penulisan hasil penelitian.
5. Teman- teman seperjuangan BFM 17' yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi
6. Kepada semua keluarga yang telah memberikan doa dan dukungan dalam penulisan skripsi.

Kupang, Juni 2022

Peneliti

**UJI CEMARAN *Escherichia coli* PADA SUMBER MATA AIR DESA
HAITIMUK KABUPATEN MALAKA**

**OLEH
BENEDIKTA BRIA
71117004
ABSTRAK**

Kebutuhan air diperoleh dari berbagai sumber seperti air sungai, air hujan, air pegunungan, air laut, dan air tanah. Salah satu sumber air tanah adalah mata air. Mata air merupakan sebuah keadaan di mana air tanah mengalir keluar dari akuifer menuju permukaan tanah dengan sendirinya. Masih adanya aktivitas antropogenik mengakibatkan menurunnya kualitas mata air salah satunya dengan kontaminasi *Escherichia coli*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui adanya cemaran bakteri “ *Escherichia coli* ” pada Sumber mata air desa Haitimuk kecamatan Weliman kabupaten Malaka. Yang kemudian akan dibandingkan dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/Menkes/Per/IV/2010. Metode yang digunakan adalah metode *Most Probable Number (MPN)*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ditemukan bakteri *Escherichia coli* pada titik pertama yakni sumber mata air dan pada titik kedua dan ketiga tidak ditemukan adanya *E.coli*. Dapat disimpulkan bahwa adanya cemaran *E.coli* pada sumber mata air.

Kata kunci : Mata air, *Escherichia coli*, *Most Probable Number*.

**Contamination Test Of “*Escherichia Coli*” In The Springs of Haitimuk
Village of Malaka Regency**

**By
BENEDIKTA BRIA
7111004
ABSTRACT**

Water is the gotten from the sources of river , rain water, mountain water, sa water, and land water. One of the sources of water is water. Water denotes a situation when the land of water flows outside from the equifer to that land. Still have antropogenic that causes that reduces the quality of water it is wiith the contamination of *Escherichia coli*. The purpose of this study is to know the presence of bacteri *Escherichia coli* in the source of Weliman of Malaka Regency. Then will combined with the minister of health of the Republic of indonesia Number 492/Menkes/Per/IV/2010. The method that used in this study is *Most Probable Number (MPN)*. The results showed showed that *E.Coli* bacteria were found at the first point of searching, and at the second and third points, no e.coli was found. It can be concluded that the presence *E.Coli*, that contaminated with the springs.

Key Words: The sources of water, *Escherichia coli*, *Most Probable Number*

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRAC.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Karakteristik mata air	5
2.1.1 Klasifikasi Mata Air	5
2.1.2 Manfaat Mata Air	6
2.2 <i>Escherichia coli</i> sebagai bioindikator	7
2.3 Metode <i>Most Probable Number</i> (MPN)	9
BAB III METODE PENELITIAN	13
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	13
3.2 Populasi Sampel	14
3.3 Alat dan Bahan	14
3.3.1 Alat	14
3.3.2 Bahan	15
3.4 Prosedur Kerja.....	15
3.5 Analisis Data	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
4.1 Hasil	20
4. 1.1 Hasil Uji Pendahuluan	20
4. 1. 2 Hasil Uji Penegasan	22
4. 1. 3 Hasil Uji Pelengkap	24
4. 1. 4 Hasil Uji Mikroskopis.....	26
4. 1. 5 Hasil Uji IMVIC	27

4.2 Pembahasan.....	30
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	32
5. 1 Kesimpulan	32
5. 2 Saran.....	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN	36

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 3.1 Lokasi Pengambilan Sampel	13
--	----

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Pemeriksaan Uji Pendahuluan	21
Tabel 4.2 Hasil Pemeriksaan Uji Penegasan.....	23
Tabel 4.3 Hasil Pemeriksaan Uji Pelengkap	24
Tabel 4.4 Hasil Pengamatan Sampel Air Minum.....	26
Tabel 4.5 Hasil Pemeriksaan Uji Biokimia.....	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Pengambilan Sampel	37
Lampiran 2. Dokumentasi Penelitian	38
Lampiran 3. Hasil Penelitian.....	41
Lampiran 4. Tabel <i>MPN</i> 511 Menurut Formula Thomas	44
Lampiran 5. Permenkes persyaratan kualitas air minum	45
Lampiran 6. Artikel.....	56