

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Layak Etik

KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION
"ETHICAL EXEMPTION"

No.LB.02.03/1/0097/2025

Protokol penelitian versi 1 yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : Maria Rusiana Cindi Mulia
Principal In Investigator

Nama Institusi : Poltekkes Kemenkes Kupang
Name of the Institution

Dengan judul:
Title
"IDENTIFIKASI BAKTERI *Escherichia coli* PADA ES BATU YANG DIJUAL PADA WARUNG MAKAN JALAN BUMI KELURAHAN OESAPA KECAMATAN OEBOBO KOTA KUPANG"
*"IDENTIFICATION OF *Escherichia coli* BACTERIA IN ICE CUBES SOLD AT FOOD STALLS ON JALAN BUMI, OESAPA VILLAGE, OEBOBO DISTRICT, KUPANG CITY"*

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 29 April 2025 sampai dengan tanggal 29 April 2026.

This declaration of ethics applies during the period April 29, 2025 until April 29, 2026.

April 29, 2025
Chairperson,



Dr. Yuanita Clara Luhi Rogaleli, S.Si, M.Kes

Lampiran 2. Surat Ijin Penelitian

SURAT PERMOHONAN IZIN PENELITIAN

Kupang, 11 April 2025

Yth.

Ketua Program Studi

Tteknologi Laboatorium Medis Poltekkes Kemenkes Kupang

Di-

Tempat

Dengan hormat,

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Maria Rusiana Cindi Mulia

NIM : PO5303333220092

Dengan ini mengajukan surat permohonan izin penelitian dalam rangka penyusunan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul "Identifikasi bakteri *Escherichia coli* pada es batu yang dijual pada warung makan Jalan Bumi Kelurahan Oesapa Selatan Kecamatan Kelapa Lima Kota Kupang "

Demikian saya sampaikan, mohon kiranya agar permohonan yang saya sampaikan ini dapat diterima. Atas perhatannya saya ucapkan terima kasih.

Hormat saya



Maria Rusiana Cindi Mulia

PO5303333220092

Lampiran 3. Surat Keterangan Selesai Penelitian

	Kemenkes	Kementerian Kesehatan Poltekkes Kupang Jalan Piet A. Tallo, Uliba, Oebobo, Kupang, Nusa Tenggara Timur 85111 (0380) 8800256 https://poltekkeskupang.ac.id
---	-----------------	--

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN
NOMOR: PP.07.02/F.XXIX.25/ 079 /2025

Yang bertandatangan di bawah ini :

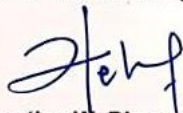
Nama : Agustina W. Djuma, S.Pd., M.Sc
NIP : 197308011993032001
Jabatan : Ketua Prodi Teknologi Laboratorium Medis

Menyatakan bahwa :

Nama : Maria Rusiana Cindi Mulia
Asal Institusi : Prodi Teknologi Laboratorium Medis
Judul Penelitian : Identifikasi Bakteri Escherichia coli Pada Es Batu yang dijual
Pada Warung Makan Jalan Bumi Kelurahan Oesapa Selatan
Kecamatan Kelapa Lima Kota Kupang

Telah selesai melakukan penelitian Pemeriksaan Sampel di Laboratorium Bakteriologi
Prodi TLM Poltekkes Kemenkes Kupang
Demikian surat ini dibuat untuk dapat digunakan sebagai mana mestinya.

Kupang, 9 Mei 2025
Ketua Prodi Teknologi Laboratorium Medis


Agustina W. Djuma, S.Pd., M. Sc
NIP.197308011993032001



Lampiran 4. Surat Keterangan Hasil Penelitian



Kemenkes

Kementerian Kesehatan
Poltekkes Kupang
 Jalan Piet A. Tallo, Liliba, Oebobo,
 Kupang, Nusa Tenggara Timur 85111
 (0380) 8800256
<https://poltekkeskupang.ac.id>

HASIL PENELITIAN

Nama : Maria Rusiana Cindi Mulia
 NIM : PO530333220092
 Judul Penelitian : Identifikasi Bakteri Escherichia coli Pada Es Batu Yang
 di Jual Pada Warung Makan Jalan Bumi Kelurahan
 Oesapa Selatan Kecamatan Kelapa Lima Kota Kupang.

1. Hasil Pertumbuhan Bakteri Pada Media

Kode Sampel	Hasil Pertumbuhan bakteri		
	Laktosa broth	ENDO	EMBA
1	(+g)	Koloni bulat, sedang besar, merah muda, smooth	Koloni bulat sedang-besar, warna hitam, smooth
2	(+g)	Koloni bulat, sedang besar, merah muda, smooth	Koloni bulat sedang-besar, warna hijau metalik, smooth
3	(+g)	Koloni bulat, sedang besar, merah muda, smooth	Koloni bulat sedang-besar, warna pink kehitaman
4	(+g)	Koloni bulat, sedang besar, merah muda, smooth	Koloni bulat besar, smooth, warna merah muda
5	(+g)	Koloni bulat, sedang besar, merah muda, smooth	Koloni bulat sedang besar, warna merah muda, smooth
6	(+g)	Koloni bulat, sedang merah muda, smooth	Koloni bulat, sedang besar warna merah muda, hitam, smooth
7	(+g)	Koloni bulat, sedang besar, merah muda, smooth	Koloni bulat sedang besar, warna hijau metalik, smooth



8	(+g)	Koloni besar, smooth	bulat, merah muda,	sedang muda,	Koloni bulat sedang besar warna merah muda, smooth
9	(+g)	Koloni besar, smooth	bulat, merah muda,	sedang muda,	Koloni bulat sedang besar warna merah muda, hitam, smooth
10	(+g)	Koloni besar, smooth	bulat, merah muda,	sedang muda,	Koloni bulat sedang besar warna merah muda, hitam, smooth
11	(+g)	Koloni besar, smooth	bulat, merah muda,	sedang muda,	Koloni bulat, sedang besar warna merah muda, smooth
12	(+g)	Koloni besar, smooth	bulat, merah muda,	sedang muda,	Koloni bulat, sedang besar warna merah muda, smooth
13	(+g)	Koloni besar, smooth	bulat, merah muda,	sedang muda,	Koloni bulat, sedang besar, merah muda, smooth
14	(+g)	Koloni besar, smooth	bulat, merah muda,	sedang muda,	Koloni bulat, sedang besar, hijau metalik, smooth
15	(+g)	Koloni besar, smooth	bulat, merah muda,	sedang muda,	Koloni bulat, sedang besar, merah muda, smooth
16	(+g)	Koloni besar, smooth	bulat, merah muda,	sedang muda,	Koloni bulat, sedang, merah muda, smooth
17	(+g)	Koloni besar, smooth	bulat, merah muda,	sedang muda,	Koloni bulat, sedang besar, merah muda, smooth
18	(+g)	Koloni bulat, muda, smooth	kecil merah muda, smooth		Koloni bulat, besar, merah muda, smooth
19	(+g)	Koloni bulat, merah muda, smooth	sedang, merah muda, smooth		Koloni bulat, besar, merah muda, smooth
20	(+g)	Koloni besar, smooth	bulat, merah muda,	sedang muda,	Koloni bulat, sedang, merah muda, smooth

2. Hasil Pewarnaan Gram

Kode Sampel	Hasil Pewarnaan Gram Pada Media
1	Batang pendek, warna merah tidak berspora, gram negatif
2	Batang pendek, warna merah tidak berspora, gram negatif
3	Batang pendek, warna merah tidak berspora, gram negatif
4	Batang pendek, warna merah tidak berspora, gram negatif
5	Batang pendek, warna merah tidak berspora, gram negatif
6	Batang pendek, warna merah tidak berspora, gram negatif
7	Batang pendek, warna merah tidak berspora, gram negatif



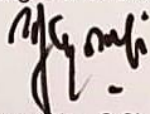
8	Batang pendek, warna merah tidak berspora, gram negatif
9	Batang pendek, warna merah tidak berspora, gram negatif
10	Batang pendek, warna merah tidak berspora, gram negatif
11	Batang pendek, warna merah tidak berspora, gram negatif
12	Batang pendek, warna merah tidak berspora, gram negatif
13	Batang pendek, warna merah tidak berspora, gram negatif
14	Batang pendek, warna merah tidak berspora, gram negatif
15	Batang pendek, warna merah tidak berspora, gram negatif
16	Batang pendek, warna merah tidak berspora, gram negatif
17	Batang pendek, warna merah tidak berspora, gram negatif
18	Batang pendek, warna merah tidak berspora, gram negatif
19	Batang pendek, warna merah tidak berspora, gram negatif
20	Batang pendek, warna merah tidak berspora, gram negatif

3. Hasil Uji biokimia

Kode Sampel	Uji Biokimia							Interpretasi Hasil
	Sulfur	Indol	Motility	MR	VP	SC	TSIA	
1	(-)	(-)	(+)	(+)	(-)	(-)	A/A, (+g), H ₂ S(-)	Negatif
2	(-)	(+)	(+)	(+)	(-)	(+)	A/A, (+g), H ₂ S(-)	Negatif
3	(-)	(-)	(+)	(+)	(-)	(+)	A/A, (+g), H ₂ S(-)	Negatif
4	(-)	(-)	(+)	(+)	(-)	(+)	A/A, (+g), H ₂ S(-)	Negatif
5	(-)	(-)	(+)	(+)	(-)	(+)	A/A, (+g), H ₂ S(-)	Negatif
6	(-)	(-)	(+)	(+)	(-)	(+)	A/A, (+g), H ₂ S(-)	Negatif
7	(+)	(+)	(+)	(+)	(-)	(+)	A/A, (-g), H ₂ S(+)	Negatif
8	(-)	(+)	(+)	(+)	(-)	(+)	A/A, (-g), H ₂ S(-)	Negatif
9	(-)	(-)	(+)	(+)	(-)	(+)	A/A, (+g), H ₂ S(-)	Negatif
10	(-)	(-)	(+)	(+)	(-)	(+)	A/A, (-g), H ₂ S(-)	Negatif
11	(+)	(-)	(+)	(+)	(-)	(+)	A/A, (+g), H ₂ S(+)	Negatif
12	(-)	(-)	(+)	(+)	(-)	(+)	A/A, (+g), H ₂ S(+)	Negatif
13	(-)	(-)	(+)	(+)	(-)	(+)	A/A, (+g), H ₂ S(-)	Negatif
14	(+)	(+)	(+)	(+)	(-)	(+)	A/A, (+g), H ₂ S(-)	Negatif
15	(+)	(-)	(+)	(+)	(-)	(-)	A/A, (+g), H ₂ S(-)	Negatif
16	(+)	(-)	(+)	(+)	(-)	(+)	A/A, (+g), H ₂ S(-)	Negatif
17	(-)	(-)	(+)	(+)	(-)	(+)	A/A, (-g), H ₂ S(-)	Negatif
18	(-)	(-)	(+)	(+)	(-)	(+)	A/A, (+g), H ₂ S(-)	Negatif
19	(+)	(-)	(+)	(+)	(-)	(+)	A/A, (+g), H ₂ S(+)	Negatif
20	(+)	(-)	(+)	(+)	(-)	(+)	A/A, (+g), H ₂ S(-)	Negatif

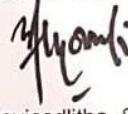
Catatan: Negatif = Bukan Bakteri *Escherichia coli*

Mengetahui
Penanggung Jawab Laboratorium



Yoan Novicadlitha, S.Si., M.Si
NIP. 198007142005012011

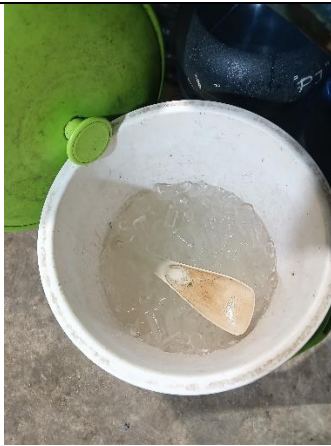
Pembimbing Penelitian



Yoan Novicadlitha, S.Si., M.Si
NIP. 198007142005012011



Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian



Gambar Wadah penyimpanan sampel



Dapur



Warung tempat pengambilan Sampel



Sampel es batu yang dicairkan



Pemipetan sampel ke media *Lactosa broth*



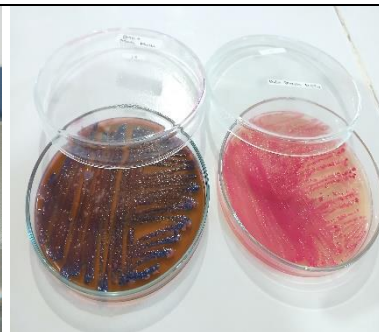
Media *Lactosa broth* setelah diinkubasi



Penanaman Media ENDO



Penanaman Media EMBA



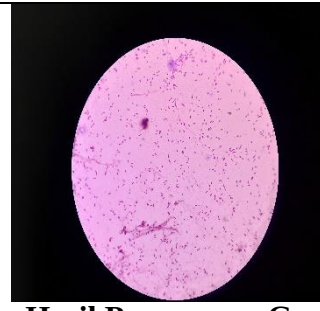
Hasil Media EMBA dan ENDO setelah diinkubasi



Pewarnaan Gram



**Pengamatan Morfologi
Bakteri**



Hasil Pewarnaan Gram



**Penanaman pada
Media IMVIC**



**Media Biokimia
sebelum diinkubasi**



**Media Biokimia setelah
diinkubasi**

Lampiran 6. Permenkes RI Nomor 55 Tahun 2023 tentang Kesehatan Lingkungan



BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA

No.55, 2023

KEMENKES. Kesehatan Lingkungan. Pencabutan.

PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 2 TAHUN 2023 TENTANG PERATURAN PELAKSANAAN PERATURAN PEMERINTAH NOMOR 66 TAHUN 2014 TENTANG KESEHATAN LINGKUNGAN

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA,

Tabel 1. Parameter Wajib Air Minum

No	Jenis Parameter	Kadar maksimum yang diperbolehkan	Satuan	Metode Pengujian
Microbiologi				
1	<i>Escherichia coli</i>	0	CFU/100ml	SNI/ APHA
2	Total Coliform	0	CFU/100ml	SNI/ APHA
Fisik				
3	Suhu	Suhu udara ± 3	$^{\circ}\text{C}$	SNI/APHA
4	Total Dissolve Solid	<300	mg/L	SNI/APHA
5	Kekeruhan	<3	NTU	SNI atau yang setara
6	Warna	10	TCU	SNI/APHA
7	Bau	Tidak berbau	-	APHA
Kimia				
8	pH	6.5 – 8.5	-	SNI/APHA
9	Nitrat (sebagai NO_3^-) (terlarut)	20	mg/L	SNI/APHA
10	Nitrit (sebagai NO_2^-) (terlarut)	3	mg/L	SNI/APHA
11	Kromium valensi 6 (Cr^{6+}) (terlarut)	0,01	mg/L	SNI/APHA
12	Besi (Fe) (terlarut)	0.2	mg/L	SNI/APHA
13	Mangan (Mn) (terlarut)	0.1	mg/L	SNI/APHA
14	Sisa khlor (terlarut)	0,2-0,5 dengan waktu kontak 30 menit	mg/L	SNI/APHA
15	Arsen (As) (terlarut)	0.01	mg/L	SNI/APHA
16	Kadmium (Cd) (terlarut)	0.003	mg/L	SNI/APHA
17	Timbal (Pb) (terlarut)	0.01	mg/L	SNI/APHA
18	Flouride (F) (terlarut)	1.5	mg/L	SNI/APHA
19	Aluminium (Al) (terlarut)	0.2	mg/L	SNI/APHA

Lampiran 7 Lembar Konsultasi Bimbingan KTI



Kementerian Kesehatan
Kantor Wilayah

Jalan Piri A, Talo, Liliha, Liliha
Kupang, Nusa Tenggara Timur 95111
Telp. (0881) 8800215
http://profil.kemkes.go.id

LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN KTI

NAMA :	Maria Rusiana Cindi Muria
NIM :	0530333220092
JUDUL :	Gambaran kontaminasi Bakteri Escherichia coli pada es batu yang dijual di warung makan Jalan Bumi.

No.	Materi Bimbingan	Tanggal	Paraf Pembimbing
1	Pengajuan Judul KTI	05 Agustus 2023	✓
2	Bob I pendahuluan	25 Agustus 2024	✓
3	Bob II Tinjauan Pustaka	6 September 2024	✓
4	Bob III metode Penelitian	20 September 2024	✓
5	Bob I, II, III	10 Desember 2024	✓
6	Bob I, II, III	02 Desember 2024	✓
7	Bob I, II, III	17 Desember 2024	✓
8	Bob I, II, III	15 Januari 2025	✓
9	ACC proposal	16 Januari 2025	✓
10	Revisi proposal	22 Januari 2025	✓
11	Revisi proposal ke pembimbing	6 Februari	✓
12	Revisi proposal ke pengaji	11 Februari	✓

PELOKAN PENULISAN KTI PRODI TLM 2024/2025

65

13.	ACC proposal pembimbing	12 Mei 2025	!
14.	BAR IV dan V	1 Mei 2025	!
15.	BAR IV, V	9 Mei 2025	!
16.	ACC BAR IV dan V	19 Mei 2025	!

- Catatan:
- Lembar konsultasi wajib dibawa saat melakukan bimbingan dan diparaf oleh pembimbing
 - Minimal 8 kali konsultasi ke pembimbing sebagai syarat untuk Seminar Proposal KTI dan 16 kali untuk mengikuti Sidang KTI
 - Lembar konsultasi wajib dikumpulkan ke bagian akademik sebagai syarat mengikuti Sidang KTI

Pembimbing KTI,

 Byantarsih W, SKM, NSi
 NIDN 4027067801

Kupang, 2025
 Ketua Prodi DIII TLM,

 Agustina W. Djuma, S.Pd., M.Sc
 NIP. 197308011993032001

Lampiran 8 Surat Keterangan Hasil Cek Plagiasi



Kementerian Kesehatan
Poltekkes Kupang

Jalan Piet A. Tallo, Liliba, Oebobo,
Kupang, Nusa Tenggara Timur 85111
(0380) 8900256
<https://poltekkeskupang.ac.id>

PERPUSTAKAAN TERPADU

<https://perpus-terpadu.poltekkeskupang.ac.id/> ; e-mail: perpustakaanterpadu61@gmail.com

SURAT KETERANGAN HASIL CEK PLAGIASI

Dengan ini menerangkan bahwa

Nama : Maria Rusiana Cindi Mulia
Nomor Induk Mahasiswa : PO5303333220092
Dosen Pembimbing : Byantarsih Widyaningrum, SKM., M.Si
Dosen Penguji : Ni Made Susilawati, S.Si., M.Si.
Jurusan : Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis
Judul Karya Ilmiah : Identifikasi Bakteri *E. Coli* Pada Es Batu Yang Dijual
pada Warung Makan Jalan Bumi Kelurahan Oesapa
Selatan Kecamatan Kelapa lima Kota Kupang.

Laporan Tugas Akhir yang bersangkutan di atas telah melalui proses cek plagiasi menggunakan Strike Plagiarism dengan hasil kemiripan (similarity) sebesar **26,40%** Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kupang, 07 Juli 2025

Admin Strike Plagiarism



Murry Jermias Kale SST

NIP. 19850704201012100