

LAMPIRAN

Lampiran:



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI TENGGARA
BADAN RISET DAN INOVASI DAERAH

Jl. Mayjend S. Parman No. 03 Kendari 93121

Website : <https://brida.sultra prov.go.id> Email: bridaprov.sultra@gmail.com

Kendari, 21 Maret 2023

K e p a d a

Nomor : 070/1342/W /2023
 Sifat : -
 Lampiran : -
 Perihal : IZIN PENELITIAN.

Yth. Ketua Politeknik Kesehatan Binhus Kendari
 Cq. Ka. Lab. Mikrobiologi Poltek Binhus Kendari
 Di -
 KENDARI

Berdasarkan Surat Direktur Poltekkes Kendari Nomor : PP.08.02/1/1032/2023 tanggal, 16 Maret 2023 perihal tersebut diatas, Mahasiswa dibawah ini :

Nama : NOVA ANDINI
 NIM : P00341020029
 Prog. Studi : D-III TLM
 Pekerjaan : Mahasiswa
 Lokasi Penelitian : Lab. Mikrobiologi Politeknik Binhus Kendari

Bermaksud untuk Melakukan Penelitian/Pengambilan Data di Daerah/Sesuai Lokasi diatas, dalam rangka penyusunan KTI/Skripsi/Tesis/Disertasi, dengan judul :

“UJI DAYA HAMBAT TANAMAN LAMUN (*Enhalus acoroides*) TERHADAP BAKTERI *Escherichia coli*”.

Yang akan dilaksanakan dari tanggal : 21 Maret 2023 sampai selesai.

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami menyetujui kegiatan dimaksud dengan ketentuan :

1. Senantiasa menjaga keamanan dan ketertiban serta mentaati perundang-undangan yang berlaku.
2. Tidak mengadakan kegiatan lain yang bertentangan dengan rencana semula.
3. Dalam setiap kegiatan dilapangan agar pihak Peneliti senantiasa koordinasi dengan Pemerintah setempat.
4. Wajib menghormati adat Istiadat yang berlaku di daerah setempat.
5. Menyerahkan 1 (satu) exemplar copy hasil penelitian kepada Gubernur Sulawesi Tenggara Cq. Kepala Badan Riset dan Inovasi Daerah Provinsi Sulawesi Tenggara.
6. Surat izin akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata pemegang surat izin ini tidak mentaati ketentuan tersebut diatas.

Demikian surat Izin Penelitian diberikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

an. GUBERNUR SULAWESI TENGGARA
 Pih. KEPALA BADAN RISET & INOVASI DAERAH
 PROV. SULAWESI TENGGARA


RUNDUBELHASAN, ST., M.Eng
 Pembina TK, I, Gol. IV/b
 Nip. 19730611 200604 1 006

T e m b u s a n :

1. Gubernur Sulawesi Tenggara (sebagai laporan) di Kendari;
2. Direktur Poltekkes Kemenkes Kendari di Kendari;
3. Ketua Prodi D-III TLM Poltekkes Kemenkes Kendari di Kendari;
4. Mahasiswa yang bersangkutan.

Lampiran:



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES KENDARI**

Jl. Jend. A.H. Nasution. No. G.14 Anduonohu, Kota Kendari
Telp. (0401) 3190492; Fax. (0401) 3193339; e-mail: direktorat@poltekkeskendari.ac.id

16 Maret 2023

Nomor : PP.08.02/1/1032/2023
Sifat : BIASA
Lampiran : 1 (satu) eks.
Hal : Permohonan Izin Penelitian

Yang Terhormat,
Kepala Badan Riset dan Inovasi Daerah Provinsi Sulawesi Tenggara
di-
Kendari

Dengan hormat,

Sehubungan dengan akan dilaksanakannya penelitian mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Kendari:

Nama : Nova Andini
NIM : P00341020029
Program Studi : D-III Teknologi Laboratorium Medis
Judul Penelitian : Uji Daya Hambat Tanaman Lamun (*Enhalus acoroides*) terhadap Bakteri *Escherichia coli*.
Lokasi Penelitian : Laboratorium Mikrobiologi Politeknik Bina Husada Kendari.

Mohon kiranya dapat diberikan izin penelitian oleh Badan Riset dan Inovasi Daerah Provinsi Sulawesi Tenggara.

Demikian penyampaian kami, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kendari,



Teguh Fathurrahman, SKM, MPPM

Lampiran:



POLITEKNIK BINA HUSADA KENDARI
LABORATORIUM MIKROBIOLOGI TERPADU

Jl. Sorumba No. 17 Kendari - Sulawesi Tenggara Kode Pos. 93117 Tlp.: 0401-3198133
Email : politeknik_binahusadekdi@yahoo.com Website : www.politeknikbinahusadekendari.ac.id

SURAT KETERANGAN PELAKSANAAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala Laboratorium Mikrobiologi Terpadu menerangkan bahwa :

Nama : NOVA ANDINI
Nim : P00341019029
Judul Penelitian : UJI DAYA HAMBAT TANAMAN LAMUN (*Enhalus acoroides*)
TERHADAP BAKTERI *Escherichia coli*

Benar-benar telah melakukan penelitian di Laboratorium Mikrobiologi Terpadu. Penelitian tersebut dilakukan sejak tanggal 12 Mei 2023 sampai dengan 25 Mei 2023. Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kendari, 14 Juni 2023

Mengetahui

Kepala Lab. Mikrobiologi Terpadu

apt. Eny Nurhikma, S.Si., MPH

Lampiran:




POLITEKNIK BINA HUSADA KENDARI
LABORATORIUM MIKROBIOLOGI TERPADU
Jl. Sorumba No. 17 Kendari - Sulawesi Tenggara Kode Pos. 93117 Tlp.: 0401-3198133
Email : politeknik_binahusadakdi@yahoo.com Website : www.politeknikbinahusadakendari.ac.id

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN

Nama : NOVA ANDINI
Nim : P00341019029
Judul Penelitian : UJI DAYA HAMBAT TANAMAN LAMUN (*Enhalus acoroides*)
TERHADAP BAKTERI *Escherichia coli*
Tanggal Penelitian : 12 Mei 2023 sampai dengan 25 Mei 2023

Bahwa yang bersangkutan telah benar-benar melakukan penelitian UJI DAYA HAMBAT TANAMAN LAMUN (*Enhalus acoroides*) TERHADAP BAKTERI *Escherichia coli* di Laboratorium Mikrobiologi Terpadu Politeknik Bina Husada Kendari

Kendari, 14 Juni 2022
Kepala Lab Mikrobiologi Terpadu


apt. Eny Nurhikma, S.Si., MPH
NIDN. 0920098603

Lampiran:

KETERANGAN HASIL PENELITIAN

Nama : NOVA ANDINI
 Nim : P00341019029
 Judul Penelitian : UJI DAYA HAMBAT TANAMAN LAMUN (*Enhalus acoroides*)
 TERHADAP BAKTERI *Escherichia coli*
 Tanggal Penelitian : 12 Mei 2023 sampai dengan 25 Mei 2023

Tabel . Data Hasil Penelitian zona hambat *Escherichia coli*

Kelompok perlakuan	Diameter Zona Hambat (mm)		Total	Rata-Rata
	Replikasi			
	1	2		
20 %	0	0	0	0
40 %	0	0	0	0
60 %	0	0	0	0
80 %	0	0	0	0
100 %	5,95	6,26	12,2	6,1
Kontrol Negatif	0	0	0	0
Kontrol Positif	29,85	30,3	60,15	30,075

Data yang terlampir di atas adalah merupakan data yang benar-benar diperoleh pada waktu melakukan penelitian di Labortaorium Mikrobiologi Terpadu Politeknik Bina Husada Kendari Sulawesi Tenggara.

Kendari, 14 Juni 2023
 Laboran Lab. Mikrobiologi Terpadu



Nurul Afdhalyah Nurdin

Mengetahui
 Kepala Lab Mikrobiologi Terpadu



apt. Eny Nurhikma, S.Si., MPH

Lampiran:

TABULASI DATA

**Proses Penelitian Uji Daya Hambat Tanaman Lamun (*Enhalus Acoroides*) Terhadap
Bakteri *Escherichia Coli***

Efektivitas daya hambat tanaman lamun (*enhalus acoroides*) ditentukan berdasarkan diameter zona hambat yang terbentuk. Interpretasi dalam pengukuran zona hambat terbagi menjadi 3 kategori, yaitu :

1. Resisten : ≤ 17 mm
2. Intermediet : 18-20 mm
3. Sensitif : ≥ 21 mm (CLSI 2020)

No	Konsentrasi %	Waktu pengamatan	Diameter zona hambat (mm)		Rata-rata (mm)	Interpretasi
			P1	P2		
1.	20%	1×24	-	-	-	Negatif
2.	40%	1×24	-	-	-	Negatif
3.	60%	1×24	-	-	-	Negatif
4.	80%	1×24	-	-	-	Negatif
5.	100%	1×24	5,95	6,26	6,1	Resisten
6.	Kontrol (+) Kloramfenikol	1×24	29,85	30,3	30,073	Sensitif
7.	Kontrol (-) Aquadest	1×24	-	-	-	Negatif

Kendari, 14 Juni 2023

Mengetahui,

Instruktur Penelitian,



Nurul Afdaliyah Nurdin, A.Md.Kes

Peneliti,



Nova Andini

Lampiran:

MASTER DATA

Hasil penelitian berbagai variasi konsentrasi Ekstrak Tanaman Lamun (*Enhalus acoroides*) Terhadap Bakteri *Escherichia coli* yang dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Politeknik Bina Husada diperoleh zona hambat yang disajikan dalam bentuk tabel sebagai


Pengulangan Konsentrasi	Pengulangan I	Pengulangan II	Rata-Rata Pengulangan
Konsentrasi 20%	-	-	Tidak efektif
Konsentrasi 40%	-	-	Tidak efektif
Konsentrasi 60%	-	-	Tidak efektif
Konsentrasi 80%	-	-	Tidak efektif
Konsentrasi 100%	$K_{100\%} = \frac{(DV-DC)+(DH-DC)}{2}$ $K_{100\%} = \frac{(1,03-0,5)+(1,22-0,5)}{2}$ $= 6,25 \text{ mm}$	$K_{100\%} = \frac{(DV-DC)+(DH-DC)}{2}$ $K_{100\%} = \frac{(1,14-0,5)+(1,05-0,5)}{2}$ $= 5,95 \text{ mm}$	$100\% = \frac{P_1+P_2}{2}$ $= \frac{6,25+5,95}{2}$ $= 6,1 \text{ mm}$
Konsentrasi Positif (+)	$K_p = \frac{(DV-DC)+(DH-DC)}{2}$ $K_p = \frac{(3,03-0,5)+(3,43-0,5)}{2}$ $= 30,3 \text{ mm}$	$K_p = \frac{(DV-DC)+(DH-DC)}{2}$ $K_p = \frac{(3,75-0,5)+(3,22-0,5)}{2}$ $= 29,85 \text{ mm}$	$K_p = \frac{P_1+P_2}{2}$ $= \frac{30,3+29,85}{2}$ $= 30,075$
Kontrol Negatif (-)	-	-	Tidak efektif

berikut :


Kendari, 14 Juli 2023

Mengetahui,

Instruktur Penelitian,


 Nurul Afdaliyah Nurdin, A.Md.Kes

Peneliti,


 Nova Andini

Lampiran:



**KEMENTERIAN KESEHATAN RI
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KENDARI**

*Jl. Jend. A.H. Nasution. No. G.14 Anduonohu, Kota Kendari
Telp. (0401) 3190492; Fax. (0401) 3193339; e-mail: poltekkes_kendari@yahoo.com*

SURAT KETERANGAN BEBAS LABORATORIUM

No : PP.08.02/10/ 242 /2023

Yang bertandatangan di bawah ini menerangkan bahwa :

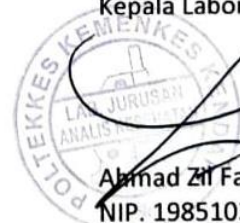
Nama Mahasiswa : Nova Andini
NIM : P00341020029
Jurusan / Prodi : DIII Teknologi Laboratorium Medis
Judul Penelitian : Uji Daya Hambat Tanaman Lamun (*Enhalus acoroides*) Terhadap Bakteri *Escherichia coli*.

Benar telah Bebas dari :

Pinjaman Alat dan Bahan pada Laboratorium Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Kendari.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Kendari, 19 Juni 2023
Mengetahui,
Kepala Laboratorium



Abmad Zil Fauzi, S.Si., M.Kes
NIP. 19851029018011001

Lampiran:



SURAT KETERANGAN BEBAS PUSTAKA
NO: KM.06.02/1/139/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Unit Perpustakaan Terpadu Politeknik Kesehatan Kendari, menerangkan bahwa :

Nama : Nova Andini
 NIM : P00341020029
 Tempat Tgl. Lahir : Tenanggea, 17 November 2002
 Jurusan : D-III Teknologi Laboratorium Medik
 Alamat : Desa Sumber Jaya

Dengan ini Menerangkan bahwa mahasiswa tersebut bebas dari peminjaman buku maupun administrasi lainnya.

Demikian surat keterangan ini diberikan untuk digunakan sebagai syarat untuk mengikuti ujian akhir pada Tahun 2023.

Kendari, 20 Juni 2023

Kepala Unit Perpustakaan
 Politeknik Kesehatan Kendari

Irmayanti Tahir, S.I.K
NIP. 197509141999032001

Lampiran:

Rumus pengenceran konsentras:

$$V1. M1 = V2 .M2$$

Keterangan:

V1 = Volume yang dicari

V2 = Volume yang diketahui

M1 = Konsentrasi larutan stok

M2 = Konsentrasi dari larutan perlakuan

a. Konsentrasi 20% dalam 10 ml

1. Siapkan alat dan bahan
2. Perhitungan pembuatan konsentrasi

$$V1. M1 = V2. M2$$

$$V1. 100\% = 10 \text{ ml} .20\%$$

$$V1. 100\% = 200$$

$$V1 = \frac{200}{100} = 2 \text{ ml}$$

3. Pipet ekstrak lamun (*Enhalus acoroides*) sebanyak 2 ml, kemudian ditambahkan aquadest sebanyak 8 ml.
4. Homogenkan dan beri label.

b. Konsentrasi 40% dalam 10 ml

1. Siapkan alat dan bahan
2. Perhitungan pembuatan konsentrasi

$$V1. M1 = V2. M2$$

$$V1. 100\% = 10 \text{ ml} .40\%$$

$$V1. 100\% = 400$$

$$V1 = \frac{400}{100} = 4 \text{ ml}$$

3. Pipet ekstrak lamun (*Enhalus acoroides*) sebanyak 4 ml, kemudian ditambahkan aquadest sebanyak 6 ml.

4. Homogenkan dan beri label.
- c. Konsentrasi 60% dalam 10 ml
1. Siapkan alat dan bahan
 2. Perhitungan pembuatan konsentrasi

$$V1 \cdot M1 = V2 \cdot M2$$

$$V1 \cdot 100\% = 10 \text{ ml} \cdot 60\%$$

$$V1 \cdot 100\% = 600$$

$$V1 = \frac{600}{100} = 6 \text{ ml}$$

$$\text{Volume Aquadest} = V2 - V1 = 10 - 6 = 4 \text{ ml}$$
 3. Pipet ekstrak lamun (*Enhalus acoroides*) sebanyak 6 ml, kemudian ditambahkan aquadest sebanyak 4 ml.
 4. Homogenkan dan beri label.
- d. Konsentrasi 80% dalam 10 ml
1. Siapkan alat dan bahan
 2. Perhitungan pembuatan konsentrasi

$$V1 \cdot M1 = V2 \cdot M2$$

$$V1 \cdot 100\% = 10 \text{ ML} \cdot 80\%$$

$$V1 \cdot 100\% = 800$$

$$V1 = \frac{800}{100} = 8 \text{ ml}$$

$$\text{Volume Aquadest} = V2 - V1 = 10 - 8 = 2 \text{ ml}$$
 3. Pipet ekstrak lamun (*Enhalus acoroides*) sebanyak 8 ml, kemudian ditambahkan aquadest sebanyak 2 ml.
 4. Homogenkan dan beri label.
- e. Konsentrasi 100% dalam 20 ml
1. Siapkan alat dan bahan
 2. Perhitungan pembuatan konsentrasi

$$V1 \cdot M1 = V2 \cdot M2$$

$$V1 \cdot 100\% = 10 \text{ ML} \cdot 100\%$$

$$V1 \cdot 100\% = 1.000$$

$$V1 = \frac{1.000}{100} = 10 \text{ ml}$$

$$\text{Volume Aquadest} = V_2 - V_1 = 10 - 10 = 0 \text{ ml}$$

3. Pipet ekstrak lamun (*Enhalus acoroides*) sebanyak 10 ml, tanpa ditambahkan aquadest.
4. Homogenkan dan beri label.

DOKUMENTASI PENELITIAN

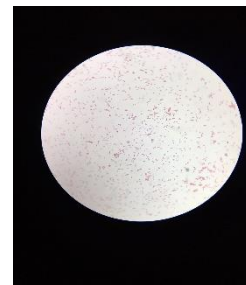
Proses pengambilan sampel, mengeringkan, dan menghaluskan lamun



Pembuatan ekstrak lamun



Proses sterilisasi alat



Proses pewarnaan gram



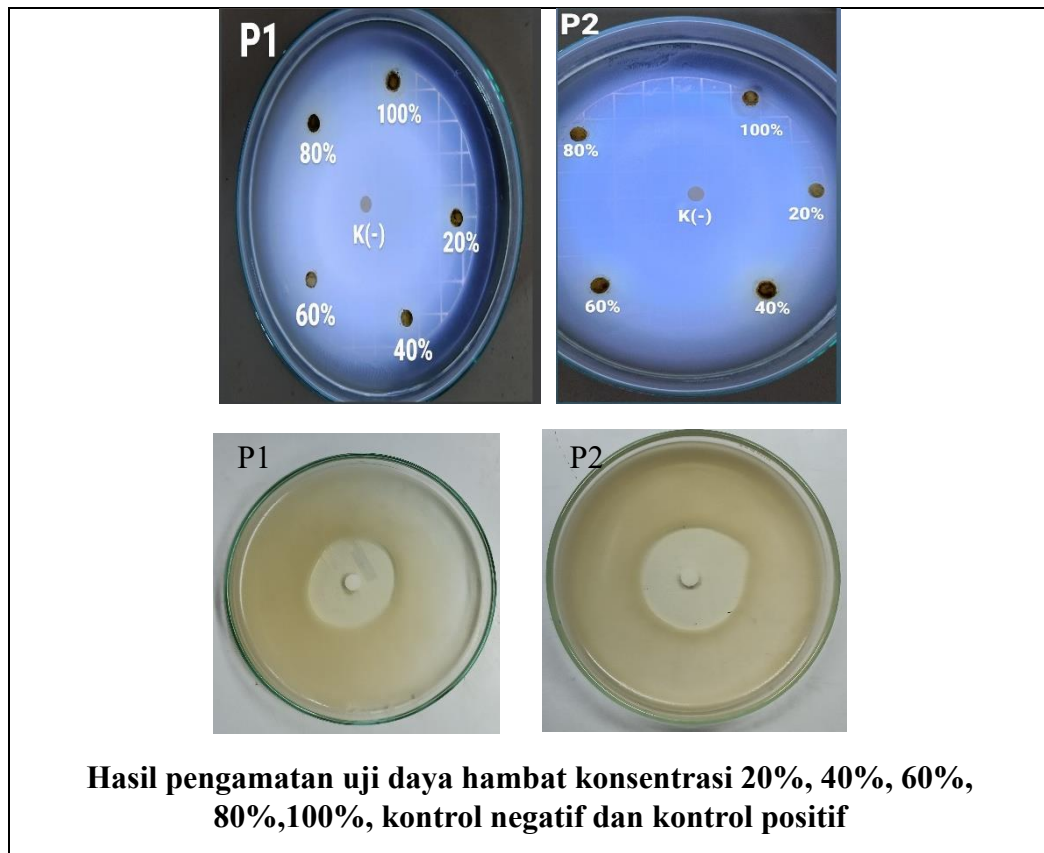
Pembuatan media MHA



Pembuatan suspensi bakteri, pengenceran ekstrak lamun, pembuatan kontrol positif dan negative



Penanaman paper disk



Hasil pengamatan uji daya hambat konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80%,100%, kontrol negatif dan kontrol positif