

# **LAMPIRAN**

## Lampiran 1



**PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI TENGGARA**  
**BADAN RISET DAN INOVASI DAERAH**  
 Alamat : Jl. Mayjend S. Parman No. 03 Kendari 93121  
 Website : <https://brida.sultra prov.go.id> Email: [bridaprovsultra@gmail.com](mailto:bridaprovsultra@gmail.com)

---

Kendari, 10 Juni 2024

Nomor : 070/ 2103/ VI /2024  
 Lampiran :  
 Perihal : Izin Penelitian

Yth. Ketua LPPM Politeknik Binahusada Kendari  
 di –  
Tempat

Berdasarkan Surat Direktur Poltekkes Kemenkes Kendari Nomor : PP.06.02/F.XXXVI/1781/2024 tanggal, 22 Mei 2024 perihal tersebut, dengan ini menerangkan bahwa Mahasiswa atas nama :

Nama : MARWAH SINTIA  
 NIM : P00341021025  
 Prog. Studi : D-III Teknologi Laboratorium Medis  
 Pekerjaan : Mahasiswa  
 Lokasi Penelitian : Politeknik Binahusada Kendari

Bermaksud untuk melakukan Penelitian/Pengambilan Data pada wilayah sesuai Lokasi penelitiannya, dalam rangka penyusunan *Skripsi*, dengan judul, "*Uji daya Hambat Ekstrak Daun Bandotan (Ageratum Conyzoides l) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Bacillus sp*". Yang akan dilaksanakan dari tanggal : 10 Juni 2024 sampai selesai.

Sehubungan dengan hal tersebut, pada prinsipnya menyetujui pelaksanaan penelitian dimaksud dengan ketentuan sebagai berikut:

1. senantiasa menjaga keamanan dan ketertiban serta mentaati perundang-undangan yang berlaku.
2. Badan Riset dan Inovasi Daerah Provinsi Sulawesi Tenggara hanya menerbitkan izin penelitian sekali untuk setiap penelitian
3. Menyerahkan 1 (satu) rangkap copy hasil penelitian kepada Gubernur Sulawesi Tenggara  
 Cq. Kepala Badan Riset dan Inovasi Daerah Provinsi Sulawesi Tenggara.
4. Surat izin akan dibatalkan dan dinyatakan tidak berlaku apabila di salah gunakan.

Demikian surat Izin Penelitian ini diberikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.





Ditandatangani secara elektronik oleh:  
 Kepala Badan Riset dan Inovasi Daerah  
 Provinsi Sulawesi Tenggara  
**Dra. Hj. ISMA, M. Si**  
 NIP 19660306 198603 2 016

**Tembusan:**

1. Gubernur Sulawesi Tenggara (sebagai laporan) di Kendari;
2. Direktur Poltekkes Kemenkes Kendari di Kendari;
3. Ketua Prodi D-III Teknologi Lab. Medis Kendari di Kendari;
4. Yang Bersangkutan.-;

## Lampiran 2



**POLITEKNIK BINA HUSADA KENDARI**  
**LABORATORIUM MIKROBIOLOGI TERPADU**

Jl. Sorumba No. 17 Kendari - Sulawesi Tenggara Kode Pos. 93117 Tlp.: 0401-3198133  
Email : [politeknik\\_binahusadakendi@yahoo.com](mailto:politeknik_binahusadakendi@yahoo.com) Website : [www.politeknikbinahusadakendari.ac.id](http://www.politeknikbinahusadakendari.ac.id)

**SURAT KETERANGAN PELAKSANAAN PENELITIAN**

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

Nama : MARWAH SINTIA  
Nim : P00341021025  
Judul Penelitian : UJI DAYA HAMBAT EKSTRAK DAUN BANDOTAN (*Ageratum conyzoides L*) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Bacillus sp*

Benar-benar telah melakukan penelitian di Laboratorium Mikrobiologi Terpadu. Penelitian tersebut dilakukan sejak tanggal 27 Juni 2024 sampai dengan 30 Juni 2024. Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kendari, 05 Juli 2024  
Mengetahui  
Kepala Lab. Mikrobiologi Terpadu

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

## Lampiran 3



**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](mailto:politeknik_binahusadakdi@yahoo.com) Website : [www.politeknikbinahusadakendari.ac.id](http://www.politeknikbinahusadakendari.ac.id)

**SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUIAN PENELITIAN**

Nama : MARWAH SINTIA  
Nim : P00341021025  
Judul Penelitian : UJI DAYA HAMBAT EKSTRAK DAUN BANDOTAN (*Ageratum conyzoides L*) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Bacillus sp*  
Tanggal Penelitian : 27 s/d 30 Juni 2024

Bahwa Yang Bersangkutan telah benar-benar melakukan penelitian Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Bandotan (*Ageratum conyzoides L*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Bacillus sp* di Laboratorium Mikrobiologi Terpadu Politeknik Bina Husada Kendari.

Kendari, 05 Juli 2024  
Kepala Lab Mikrobiologi Terpadu



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

## Lampiran 4

Lampiran :

### KETERANGAN HASIL PENELITIAN

Nama : MARWAH SINTIA  
 Nim : P00341021025  
 Judul Penelitian : UJI DAYA HAMBAT EKSTRAK DAUN BANDOTAN (*Ageratum conyzoides L*) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Bacillus sp*  
 Tanggal Penelitian : 27 s/d 30 Juni 2024

Tabel . Data Hasil Penelitian zona hambat *Bacillus sp*

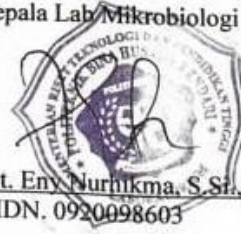
Kelompok perlakuan	Diameter ZonaHambat (mm)		Total	Rata-Rata
	Replikasi			
	1	2		
20 %	0	0	0	0
40 %	0	3,55	3,55	1,776
60 %	0	4,55	4,55	2,275
80 %	6,275	5,55	11,825	5,9125
100 %	9,05	7,55	16,6	8,3
Kontrol Negatif	0	0	0	0
Kontrol Positif	31,05	33,55	64,6	32,275

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, 05 Juli 2024

Mengetahui

Kepala Lab Mikrobiologi Terpadu



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

## Lampiran 5

 **Kemenkes**

**Kementerian Kesehatan**  
Poltekkes Kendari  
Jl. Jend. A.H. Nasution, No. G.14 Anduonohu, Kota Kendari 93232  
0852 9999 5657  
<https://poltekkeskendari.ac.id/>

**SURAT KETERANGAN**  
**BEBAS LABORATORIUM**  
No. : PP.08.02/F.XXXVI.13.1/ **443** /2024

Yang bertandatangan di bawah ini menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : Marwah Sintia  
NIM : P00341021025  
Jurusan/Prodi : DIII Teknologi Laboratorium Medis  
Judul Penelitian : Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Bandotan (*Ageratum conyzoides L*) Terhadap Bakteri *Bacillus sp*

Benar telah bebas dari :

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

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kendari, 16 Juli 2024  
Mengetahui,  
Kepala Laboratorium

  
Ahmad Zil Fadzi, S.Si, M.Kes  
NIP. 198510292018011001

## Lampiran 6



**Kementerian Kesehatan**  
Poltekkes Kendari

Jalan A.H Nasution No.G-14 Anduonohu,  
Kendari, Sulawesi Tenggara 93231  
(0401) 3190492  
<https://poltekkeskendari.ac.id>

**SURAT KETERANGAN BEBAS PUSTAKA**  
**NO: KM.06.02/F.XXXVI.19/ 445 /2024**

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

Nama : Marwah Sintia  
NIM : P00341021025  
Tempat Tgl. Lahir : Ladongi, 27 Agustus 2003  
Jurusan : D-III Teknologi Laboratorium Medik  
Alamat : Kambu

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 2024.

Kendari, 18 September 2024

Kepala Unit Perpustakaan Terpadu  
Poltekkes Kemenkes Kendari

**Irmayanti Tahit, S.I.K**  
**NIP. 197509141999032001**

## Lampiran 7

## MASTER DATA

Hasil penelitian berbagai variasi konsentrasi ekstrak daun bandotan (*Ageratum conyzoides L*) terhadap bakteri *Bacillus sp* yang dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Terpadu Politeknik Bina Husada Kendari, diperoleh zona hambat yang disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Pengulangan Konsentrasi	Pengulangan 1	Pengulangan 2	Rata-rata pengulangan
Konsentrasi 20%	-	-	-
Konsentrasi 40%	-	$K40\% = \frac{(DV + DC)}{2} - DC$ $K40\% = \frac{(7 + 6)}{2} - 3,45$ $K40\% = -3,55\text{mm}$	$K40\% = \frac{P1 + P2}{2}$ $K40\% = \frac{0 \pm -3,55}{2}$ $K40\% = 1,776\text{mm}$
Konsentrasi 60%	-	$K60\% = \frac{(DV + DH)}{2} - DC$ $K60\% = \frac{(7 + 9)}{2} - 3,45$ $K60\% = 4,55 \text{ mm}$	$K60\% = \frac{P1 + P2}{2}$ $K60\% = \frac{0 \pm 4,55}{2}$ $K60\% = 2,275 \text{ mm}$
Konsentrasi 80%	$K80\% = \frac{(DV + DH)}{2} - DC$ $K80\% = \frac{(9,2 + 10,25)}{2} - 3,45$ $K80\% = 6,275 \text{ mm}$	$K80\% = \frac{(DV + DH)}{2} - DC$ $K80\% = \frac{(10 + 8)}{2} - 3,45$ $K80\% = 5,55 \text{ mm}$	$K80\% = \frac{P1 + P2}{2}$ $K80\% = \frac{6,275 + 5,55}{2}$ $K80\% = 5,9125 \text{ mm}$
Konsentrasi 100%	$KP100\% = \frac{(DV + DH)}{2} - DC$ $KP100\% = \frac{(12 + 13)}{2} - 3,45$ $K100\%P = 9,05 \text{ mm}$	$KP = \frac{(DV + DH)}{2} - DC$ $KP = \frac{(12 + 10)}{2} - 3,45$ $KP = 7,55 \text{ mm}$	$KP100\% = \frac{P1 + P2}{2}$ $KP100\% = \frac{9,05 + 7,55}{2}$ $KP100\% = 8,3 \text{ mm}$
Kontrol Positif	$KP = \frac{(DV + DH)}{2} - DC$ $KP = \frac{(42 + 32)}{2} - 3,45$ $KP = 33,55 \text{ mm}$	$KP = \frac{(DV + DH)}{2} - DC$ $KP = \frac{(36 + 33)}{2} - 3,45$ $KP = 31,05 \text{ mm}$	$KP = \frac{P1 + P2}{2}$ $KP = \frac{33,5 + 31,05}{2}$ $KP = 32,275 \text{ mm}$



## Lampiran 8

### Rumus Pengenceran :

$$\% = \frac{b}{v} \times 100\%$$

Keterangan:

% = variasi konsentrasi (konsentrasi akhir)

b = massa ekstrak

v = volume pengenceran

1. Pembuatan konsentrasi 20% ekstrak daun bandotan (*Ageratum conyzoides L*) dalam 10 ml

$$\% = \frac{b}{v} \times 100\%$$

$$20\% = \frac{b}{v} \times 100\%$$

$$b = \frac{10 \times 20}{100\%}$$

$$b = 2 \text{ gr}$$

volume pelarut = 2 gram

Jadi, untuk membuat ekstrak daun bandotan (*Ageratum conyzoides L*) pada konsentrasi 20% digunakan 2 gr ekstrak daun bandotan (*Ageratum conyzoides L*) dan 8 ml pelarut DMSO.

2. Pembuatan konsentrasi 40% ekstrak daun bandotan (*Ageratum conyzoides L*) dalam 10 ml

$$\% = \frac{b}{v} \times 100\%$$

$$40\% = \frac{b}{v} \times 100\%$$

$$b = \frac{10 \times 40}{100\%}$$

$$b = 4 \text{ gr}$$

volume pelarut =4 gram

Jadi, untuk membuat ekstrak daun bandotan (*Ageratum conyzoides*L) pada konsentrasi 40% digunakan 4 gr ekstrak daun bandotan (*Ageratum conyzoides* L) dan 6 ml pelarut DMSO.

3. Pembuatan konsentrasi 60% ekstrak daun bandotan (*Ageratum conyzoides* L) dalam 10 ml

$$\% = \frac{b}{v} \times 100\%$$

$$60\% = \frac{b}{v} \times 100\%$$

$$b = \frac{10 \times 60}{100\%}$$

$$b = 6 \text{ gr}$$

volume pelarut =6 gram

Jadi, untuk membuat ekstrak daun bandotan (*Ageratum conyzoides*L) pada konsentrasi 60% digunakan 6 gr ekstrak daun bandotan (*Ageratum conyzoides* L) dan 4 ml pelarut DMSO.

4. Pembuatan konsentrasi 80% ekstrak daun bandotan (*Ageratum conyzoides* L) dalam 10 ml

$$\% = \frac{b}{v} \times 100\%$$

$$80\% = \frac{b}{v} \times 100\%$$

$$b = \frac{10 \times 80}{100\%}$$

$$b = 8 \text{ gr}$$

volume pelarut =8 gram

Jadi, untuk membuat ekstrak daun bandotan (*Ageratum conyzoides*L) pada konsentrasi 80% digunakan 8 gr ekstrak daun bandotan (*Ageratum conyzoides* L) dan 2 ml pelarut DMSO.

5. Pembuatan konsentrasi 100% ekstrak daun bandotan (*Ageratum conyzoides L*) dalam 10 ml

$$\% = \frac{b}{v} \times 100\%$$

$$100\% = \frac{b}{v} \times 100\%$$

$$b = \frac{10 \times 100}{100\%}$$

$$b = 10 \text{ gr}$$

volume pelarut = 10 gram

Jadi, untuk membuat ekstrak daun bandotan (*Ageratum conyzoidesL*) pada konsentrasi 100% digunakan 10 gr ekstrak daun bandotan (*Ageratum conyzoides L*) dan tanpa pelarut DMSO.

**Lampiran 9****DOKUMENTASI PENELITIAN****A. Proses Penelitian Pada Tanggal 27-30 Juni 2024**

Sterilasi Alat dan Bahan

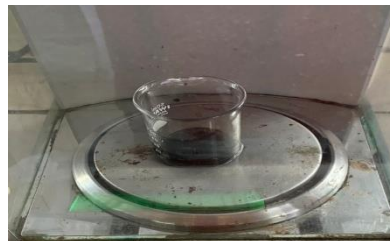




Proses Pembuatan Media



Hasil Pemetikan Daun Bandotan Yang Telah Dibersihkan Dan Yang Telah Dihaluskan Menggunakan Blender



Hasil Ekstraksi



Pembuatan Antibiotik *Chloromphenicol*



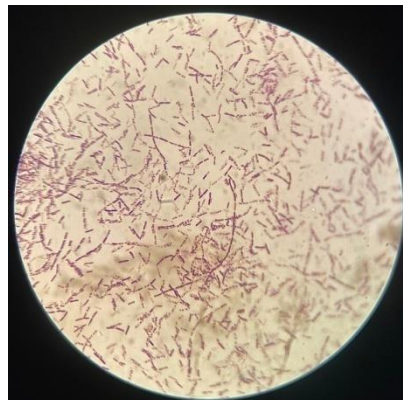
Pembuatan Suspensi Bakteri



Pembuatan Pengenceran Ekstrak Daun Bandotan (*Ageratum conyzoides*L) Konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80% dan 100%



Tahap Analitik Metode Kirby bauer



Pewarnaan Gram

