

LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Penelitian

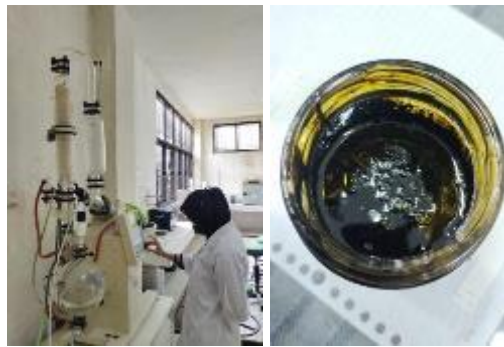
A. Pra Analitik



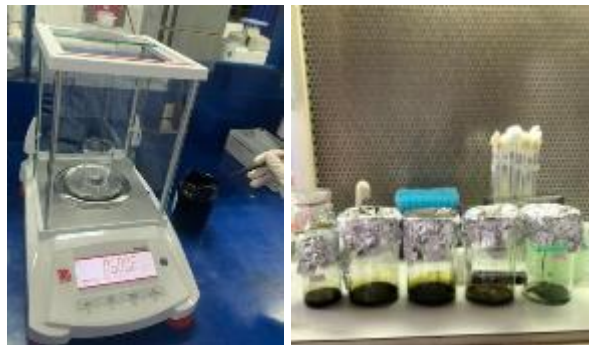
Sterilisasi Alat & Bahan



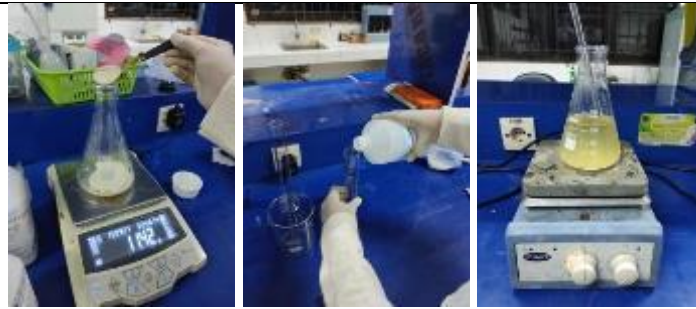
Proses Pemetikan, Pencucian, dan Pengeringan daun bidara



Proses pembuatan ekstrak daun bidara



Pembuatan Volume Konsentrasi ekstrak daun bidara



Pembuatan Media NA dan MHA



Proses peremajaan bakteri



Pembuatan Mc Farland



Pembuatan suspensi bakteri



Pembuatan kontrol positif

B. Analitik

Proses Pengujian Daya Hambat



C. Pasca Analitik

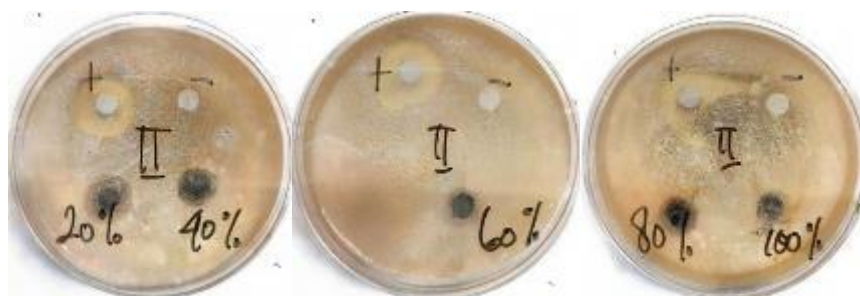


Proses pengukuran zona hambat



Pengulangan I

Hasil uji daya hambat daun bidara dengan konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80%, 100%, kontrol positif, dan kontrol negatif.



Pengulangan II

Hasil uji daya hambat daun bidara dengan konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80%, 100%, kontrol positif, dan kontrol negatif.

Lampiran 2. Rumus Pengenceran

Perhitungan Pengenceran Konsentrasi Ekstrak Daun Bidara (*Ziziphus mauritiana L*)

Rumus pengenceran konsentrasi :

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

Keterangan :

% : variasi konsentrasi (Konsentrasi Akhir)

b : Massa ekstrak

v : Volume pengenceran

1. Konsentrasi 20% dalam 10 ml

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

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

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

$$b = \frac{200}{100} = 2 \text{ gr}$$

Jadi, untuk membuat ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana L*) pada konsentrasi 20% digunakan 2 gr ekstrak daun bidara ditambahkan 8 ml aquadest.

2. Konsentrasi 40% dalam 10 ml

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

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

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

$$b = \frac{400}{100} = 4 \text{ gr}$$

Jadi, untuk membuat ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana L*) pada konsentrasi 40% digunakan 4 gr ekstrak daun bidara ditambahkan 6 ml aquadest.

3. Konsentrasi 60% dalam 10 ml

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

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

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

$$b = \frac{600}{100} = 6 \text{ gr}$$

Jadi, untuk membuat ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana L*) pada konsentrasi 60% digunakan 6 gr ekstrak daun bidara ditambahkan 4 ml aquadest.

4. Konsentrasi 80% dalam 10 ml

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

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

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

$$b = \frac{800}{100} = 8 \text{ gr}$$

Jadi, untuk membuat ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana L*) pada konsentrasi 80% digunakan 8 gr ekstrak daun bidara ditambahkan 2 ml aquadest.

5. Konsentrasi 100% dalam 10 ml

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

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

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

$$b = \frac{1000}{100} = 10 \text{ gr}$$

Jadi, untuk membuat ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana L*) pada konsentrasi 100% digunakan 10 ml ekstrak daun bidara tanpa ditambahkan aquadest.

Lampiran 3. Tabulasi Data Penelitian

TABULASI DATA

Hasil Penelitian Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Bidara (*Ziziphus mauritiana L*) Sebagai Antimikroba Terhadap Bakteri *Escherichia coli*

Daya hambat ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana L*) terhadap bakteri *Escherichia coli* ditemukan berdasarkan zona hambat yang terbentuk interpretasi hasil dalam pengukuran zona hambat terbagi atas 3 kategori, yaitu :

1. Resisten : ≤ 12 mm
2. Intermediate : 13-17 mm
3. Sensitive : ≥ 18 mm

No	Perlakuan	Waktu Perlakuan	Diameter Zona Hambat (mm)		Rata-rata (mm)	Interpretrasi
			P1	P2		
1	Konsentrasi 20%	1 x 24 jam	8,5	7,95	8,23	Resisten
2	Konsentrasi 40%	1 x 24 jam	8,65	8,45	8,68	Resisten
3	Konsentrasi 60%	1 x 24 jam	9,4	8,9	9,15	Resisten
4	Konsentrasi 80%	1 x 24 jam	9,9	9,7	9,80	Resisten
5	Konsentrasi 100%	1 x 24 jam	10,7	10	10,35	Resisten
6	Kontrol Positif (<i>Chloramphenicol</i>)	1 x 24 jam	13,15	16,75	14,95	Intermediate
7	Kontrol Negatif (<i>Aquadest</i>)	1 x 24 jam	-	-	-	Tidak Ada

Kendari, 1 juli 2024

Mengetahui,

Asisten Peneliti

Asrul Santia Farm., M.Kes., Apt
 NIP. 1991102102014021001

Peneliti


Nur Oktaviani Ruddin
 NIM. P003410210333

Lampiran 4. Master Tabel Data**MASTER TABEL**

Hasil penelitian berbagai jenis konsentrasi ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana L*) terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* yang dilakukan di Laboratorium Farmasi Universitas Halu Oleo Kendari, diperoleh zona hambat yang disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut :

Konsentrasi	Pengulangan		Rata-rata Pengulangan
	Pengulangan 1	Pengulangan 2	
Konsentrasi 20%	$P_1 = \frac{(DV - DC) + (DH - DC)}{2}$	$P_2 = \frac{(DV - DC) + (DH - DC)}{2}$	$\bar{X} = \frac{P^1 + P^2}{2}$
	$P_1 = \frac{(14,70 - 6) + (14,30 - 6)}{2}$	$P_2 = \frac{(13,60 - 6) + (14,30 - 6)}{2}$	$\bar{X} = \frac{8,5 + 7,95}{2}$
	$P_1 = 8,5 \text{ mm}$	$P_2 = 7,95 \text{ mm}$	$\bar{X} = 8,23 \text{ mm}$
Konsentrasi 40%	$P_1 = \frac{(DV - DC) + (DH - DC)}{2}$	$P_2 = \frac{(DV - DC) + (DH - DC)}{2}$	$\bar{X} = \frac{P^1 + P^2}{2}$
	$P_1 = \frac{(15,00 - 6) + (14,30 - 6)}{2}$	$P_2 = \frac{(14,10 - 6) + (14,80 - 6)}{2}$	$\bar{X} = \frac{8,65 + 8,45}{2}$
	$P_1 = 8,65 \text{ mm}$	$P_2 = 8,45 \text{ mm}$	$\bar{X} = 8,68 \text{ mm}$
Konsentrasi 60%	$P_1 = \frac{(DV - DC) + (DH - DC)}{2}$	$P_2 = \frac{(DV - DC) + (DH - DC)}{2}$	$\bar{X} = \frac{P^1 + P^2}{2}$
	$P_1 = \frac{(15,60 - 6) + (15,20 - 6)}{2}$	$P_2 = \frac{(14,50 - 6) + (15,30 - 6)}{2}$	$\bar{X} = \frac{9,4 + 8,9}{2}$
	$P_1 = 9,4 \text{ mm}$	$P_2 = 8,9 \text{ mm}$	$\bar{X} = 9,15 \text{ mm}$
Konsentrasi 80%	$P_1 = \frac{(DV - DC) + (DH - DC)}{2}$	$P_2 = \frac{(DV - DC) + (DH - DC)}{2}$	$\bar{X} = \frac{P^1 + P^2}{2}$
	$P_1 = \frac{(16,00 - 6) + (15,80 - 6)}{2}$	$P_2 = \frac{(15,40 - 6) + (16,00 - 6)}{2}$	$\bar{X} = \frac{9,9 + 9,7}{2}$
	$P_1 = 9,9 \text{ mm}$	$P_2 = 9,7 \text{ mm}$	$\bar{X} = 9,80 \text{ mm}$
Konsentrasi 100%	$P_1 = \frac{(DV - DC) + (DH - DC)}{2}$	$P_2 = \frac{(DV - DC) + (DH - DC)}{2}$	$\bar{X} = \frac{P^1 + P^2}{2}$
	$P_1 = \frac{(16,80 - 6) + (16,60 - 6)}{2}$	$P_2 = \frac{(15,60 - 6) + (16,40 - 6)}{2}$	$\bar{X} = \frac{10,7 + 10}{2}$
	$P_1 = 10,7 \text{ mm}$	$P_2 = 10 \text{ mm}$	$\bar{X} = 10,35 \text{ mm}$

Lampiran 5. Hasil penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HALU OLEO
FAKULTAS FARMASI
LABORATORIUM FARMASI
 Kampus Hijau Bumi Tridarma Anduonohu Kendari 93232
 Telp. (0401) 319006-3190403, Fax. (0401) 319006-3190403 Website : www.uho.ac.id

Laporan Hasil Pengujian
 Nomor : 484.a /UN29.18.1.2/KM/2024

Nama Sampel : Ekstrak Daun Bidara (*Ziziphus mauritiana*)
Jenis Uji : Uji Daya Hambat Bakteri *Escherichia coli* metode In Vitro
Nama Pemohon : Nur Oktaviani Ruddin
Institusi Asal : D-III Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kementerian Kesehatan Kendari

Tanggal Penerimaan Sampel : 10 Juni 2024

Hasil Pengujian
Uji Antibakteri


Nama Perlakuan	Pengujian I		Pengujian II		Lebar Cakram (mm)	Rata-Rata Zona Hambat (mm)	Kategori Zona Hambat (CLSI, 2021)
	DH	DV	DV	DH			
Kontrol (+)	18,90	19,40	22,00	23,50	6	14,95	Resisten
Kontrol (-)	-	-	-	-	6	-	Tidak Ada
Konsentrasi 20%	14,30	14,70	13,60	14,30	6	8,23	Resisten
Konsentrasi 40%	14,80	15,00	14,10	14,80	6	8,68	Resisten
Konsentrasi 60%	15,20	15,60	14,50	15,30	6	9,15	Resisten
Konsentrasi 80%	15,80	16,00	15,40	16,00	6	9,80	Resisten
Konsentrasi 100%	16,60	16,80	15,60	16,40	6	10,35	Resisten


Keterangan :
 Kontrol Positif = Kloramfenikol
 Kontrol Negatif = Aquadest
 DV = Diameter Vertikal
 DH = Diameter Horizontal

Catatan : Dalam pengambilan dan preparasi sampel, pihak laboratorium tidak bertanggung jawab.

Kendari, 1 Juli 2024
 Mengetahui
Kepala Laboratorium

Analisis


Astrul Sani, S.Farm., M.Si., Apt.
 NIP. 19911021 201402 1 001


Dr. Irnawati, S.Si., M.Sc.
 NIP. 19830616 201212 2 001

Lampiran 6. Permohonan izin penelitian poltekkes kendari

	<p>Kementerian Kesehatan Poltekkes Kendari <small>Jl. Jend. A.H. Nasution, No. G.14 Anduonohu, Kota Kendari 93231 ☎ 0852 9999 5657 🌐 https://poltekkeskendari.ac.id/</small></p>
<p>Nomor : PP.06.02/F.XXXVI/1925/2024 Sifat : BIASA Lampiran : Satu eksemplar Hal : Permohonan Izin Penelitian</p>	<p>29 Mei 2024</p>
<p>Yang Terhormat, Kepala Badan Riset dan Inovasi Daerah Provinsi Sultra di- Kendari</p>	
<p>Dengan hormat,</p> <p>Sehubungan dengan akan dilaksanakannya penelitian mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Kendari :</p>	
<p>Nama : Nur Oktaviani Ruddin NIM : P00341021033 Program Studi : D-III Teknologi Laboratorium Medis Judul Penelitian : Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Bidara (Ziziphus Mauritiana L) Sebagai Antimikroba Terhadap Bakteri Escherichia coli Lokasi Penelitian : 1. Laboratorium Farmasi universitas Haluoleo Kendari 2. Laboratorium Mikrobiologi Terpadu Poltekkes Kemenkes Kendari 3. Laboratorium Mikrobiologi Terpadu Bina Husada Kendari</p>	
<p>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.</p>	
<p>Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kendari,</p>  <p>Teguh Fathurrahman, SKM, MPPM</p>	
<p><small>Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik yang diterbitkan oleh Balai Sertifikasi Elektronik (BSrE). BSSN</small></p>	

Lampiran 7. Permohonan izin penelitian dari badan riset dan inovasi daerah



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

Kendari, 04 Juni 2024

Nomor : 070/ 1984 / VI /2024
Lampiran :
Perihal : Izin Penelitian

Yth. 1. Rektor Universitas Haluoleo Kendari
2. Ketua LPPM Politeknik Bina Husada Kendari
3. Direktur Poltekkes Kemenkes Kendari
Masing-Masing

di -
Tempat

Berdasarkan Surat Direktur Poltekkes Kemenkes Kendari Nomor : PP.06.02/F.XXXVI/1925/2024 tanggal, 29 Mei 2024 perihal tersebut, dengan ini menerangkan bahwa Mahasiswa atas nama :

Nama : NUR OKTAVIANI RUDDIN
NIM : P00341021033
Prog. Studi : D-III Teknologi Lab. Medis
Pekerjaan : Mahasiswa
Lokasi Penelitian : Lab. Farmasi UHO, Lab. Mikrobiologi Terpadu Poltekkes Kemenkes Lab. Mikrobiologi Terpadu Bina Husada Kendari

Bermaksud untuk melakukan Penelitian/Pengambilan Data pada wilayah sesuai Lokasi penelitiannya, dalam rangka penyusunan Skripsi, dengan judul, "*Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Bidara (Ziziphus Mauritiana L.) Sebagai Anti Mikroba Terhadap Bakteri escherichia coli*".
Yang akan dilaksanakan dari tanggal : 04 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-undang 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. Ketua Prodi D-III TLM Poltekkes Kemenkes Kendari di Tempat;
3. Kepala Lab. Farmasi UHO Kendari di Tempat;
4. Kepala Lab. Mikrobiologi Terpadu Poltekkes Kemenkes di Tempat;
5. Kepala Lab. Mikrobiologi Terpadu Bina Husada Kendari;
6. Yang Bersangkutan.-;

Lampiran 8. Surat keterangan pelaksanaan penelitian

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HALU OLEO
FAKULTAS FARMASI
LABORATORIUM FARMASI

Kampus Hijau Bumi Tridarma Amalunohu Kendari 93232
Telp. (0401) 3190006-3190403, Fax. (0401) 3190006-3190403 Website : www.uho.ac.id

SURAT KETERANGAN PELAKSANAAN PENELITIAN
No. 484.e/UN29.18.1.2/KM/2024

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Laboratorium Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Halu Oleo menerangkan bahwa :

Nama : Nur Oktaviani Ruddin
NIM/Stambuk : P00341021033
Institusi Asal : D-III Teknologi Laboratorium Medis Poltekes Kementrian Kesehatan Kendari
Judul Penelitian Uji Daya Hambat Ekstrak Daun *Bidara (Ziziphus mauritiana L.)* Sebagai Anti Mikroba Terhadap Bakteri *Escherichia coli*

Benar yang tersebut namanya di atas telah melakukan penelitian di Laboratorium Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Halu Oleo. Penelitian tersebut dilakukan sejak tanggal 10 Juni sampai dengan 30 Juni. Demikian surat keterangan ini dibuat sebenar-benarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kendari, 1 Juli 2024

Kepala Laboratorium



Lampiran 9. Surat telah melakukan penelitian



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HALU OLEO
FAKULTAS FARMASI
LABORATORIUM FARMASI**

Kampus Hijau Bumi Tridharma Anduonohu Kendari 93232
Telp. (0401) 3190006-3190403, Fax. (0401) 3190006-3190403 Website : www.uho.ac.id

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN
No. 484 /UN29.18.1.2/KM/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Laboratorium Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Halu Oleo menjelaskan bahwa :

Nama : Nur Oktaviani Ruddin
NIM/Stambuk : P00341021033
Institusi Asal : D-III Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kementerian Kesehatan Kendari

Benar yang tersebut namanya di atas telah melakukan penelitian di Laboratorium Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Halu Oleo, dengan tema riset/judul :

"Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Bidara (*Ziziphus mauritiana* L.) Sebagai Anti Mikroba Terhadap Bakteri *Escherichia coli*"


Demikian keterangan ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kendari, 1 Juli 2024
Kepala Laboratorium

Dr. Iknawati, S.Si., M.Sc.
NIP. 19830616 201212 2 001

Lampiran 10. Surat bebas laboratorium

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS HALU OLEO FAKULTAS FARMASI LABORATORIUM FARMASI <small>Kampus Hijau Bumi Tridharma Andusonohu Kendari 93232 Telp. (0401) 319006-3190403, Fax. (0401) 319006-3190403 Website: www.uho.ac.id</small>
<u>SURAT KETERANGAN BEBAS LABORATORIUM</u> No. 484.b/UN29.18.1.2/KM/2024	
<p>Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala Laboratorium Farmasi Fakultas Farmasi menjelaskan bahwa :</p>	
Nama	: Nur Oktaviani Ruddin
NIM/Stambuk	: P00341021033
Institusi Asal	: D-III Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kementrian Kesehatan Kendari
<p>Telah bebas dari semua pinjaman/kewajiban pada Laboratorium Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Halu Oleo.</p>	
<p>Demikian keterangan ini diberikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.</p>	
<p>Kendari, 1 Juli 2024 Kepala Laboratorium</p>  <p>Dr. Irawati, S.Si., M.Sc. NIP. 19830616 201212 2 001</p>	

Lampiran 11. Surat Keterangan Bebas Pustaka

Kemenkes

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
NÖ: KM.06.02/F.XXXVI.19/ 351 /2024


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

Nama : Nur Oktaviani Ruddin
NIM : P00341021033
Tempat Tgl. Lahir : Kendari, 03 Oktober 2002
Jurusan : D-III Teknologi Laboratorium Medik
Alamat : Jl. Mangga Dua

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, 03 September 2024
Kepala Unit Perpustakaan Terpadu
Poltekkes Kemenkes Kendari



Irmayanti Tahir, S.I.K
NIP. 197509141999032001