

Lampiran 1. Surat-Surat

Lampiran 1.1 Surat Pengesahan Seminar Proposal

2/21/22, 8:15 AM

Dokumen Pengesahan Ujian Proposal An. MEGA PIPIT PENE (18010108012)

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI KENDARI
TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan Sultan Qaimuddin No. 17 Kelurahan Baruga, Kendari Sulawesi Tenggara
Telp/Fax : (0401) 3183710/ 3193710
email : iainkendari@yahoo.co.id website : http://iainkendari.ac.id

PENGESAHAN SEMINAR PROPOSAL

Proposal penelitian dengan Judul **"POTENSI BAKTERI ENDOFIT UNTUK MENINGKATKAN VIABILITAS BENIH TANAMAN TOMAT (*Lycopersicon esculentum*) LOKAL YANG DIISOLASI DARI TUMBUHAN MANGROVE DI SULAWESI TENGGARA BERTA PEMANFAATANNYA SEBAGAI MEDIA AJAR BIOLOGI SMA"** yang ditulis oleh **MEGA PIPIT PENE NIM. 18010108012 Mahasiswa Program Studi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Kendari**, telah diuji dan dipresentasikan dalam **Seminar Proposal** yang diselenggarakan pada hari **Rabu tanggal 19 Januari 2022** dan dinyatakan telah **dapat diterima untuk dilanjutkan pada tahap Seminar Hasil**.

Dosen Penguji Seminar Proposal

Ketua	: Dr. Jumarddin La Fua S.Si, M. Si
Sekretaris	: Rosmini S.Si, M.Pd.
Anggota1	: Hilda Ayu Melvi Amalia M.Se
Anggota2	: Balda S.Si, M.Si

Kendari, 21 Februari 2022
Dekan

Dr. Masdin M. Pd
NIP. 196712311999031002

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
KENDARI**

Visi Program Studi Tadris Biologi (BLG) :
**"Menghasilkan Tenaga Pendidikan dan Kependidikan dibidang Pendidikan Biologi yang Berkualitas,
Berkepribadian Islami dan Berwawasan Transdisipliner pada Tahun 2025"**

https://sia.iainkendari.ac.id/data/cetak_pengesahan/TmbarpBWj3qT_yIR35j42EB6eWeVWHIM_ljWeLkRVClqjVESWKckR96Daa3TT-hGv38kNZBly...

Lampiran 1.2 Surat Izin Penelitian

**PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI TENGGARA**
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN
Jl. Mayjend S. Parman No. 03 Kendari 93121
Website : balitbang_sulawesitenggara prov.go.id Email: badan_litbang_sultra01@gmail.com

Kendari, 26 Oktober 2022

Nomor : 070/37481 X /2022
Sifat : -
Lampiran : -
Perihal : IZIN PENELITIAN.

Kepada
Yth. 1. Walikota Kendari
2. Bupati Konawe Selatan
Di -
TEMPAT

Berdasarkan Surat Dekan FATIK IAIN Kendari Nomor : 4233/In 23/FTIK/TL.00/10/2022 tanggal, 24 Oktober 2022 perihal tersebut diatas, Mahasiswa dibawah ini :

Nama : MEGA PIRT PENE
NIM : 18010108012
Prog. Studi : Tadris Biologi
Pekerjaan : Mahasiswa
Lokasi Penelitian : Kota Kendari dan Kab. Konse

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

"POTENSI BAKTERI ENDGKIT YANG DIISOLASI DARI TUMBUHAN MANGROVE UNTUK MENINGKATKAN VIABILITAS BENIH TANAMAN TOMAT (LYCOPERSICON ESCULENTUM) SERTA PEMANFAATANNYA SEBAGAI MEDIA AJAR".

Yang akan dilaksanakan dari tanggal 26 Oktober 2022 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 Penelitian dan Pengembangan 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 dibenkan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

an. GUBERNUR SULAWESI TENGGARA
KEPALA BADAN PENELITIAN & PENGEMBANGAN
PROV. SULAWESI TENGGARA


Dr. Hj. ISMA, M.Si
Pembina Utama Madya, Gol. IV/d
Nip. 19660306 198603 2 016

Tembusan:

1. Gubernur Sulawesi Tenggara (sebagai laporan) di Kendari;
2. Dekan FATIK IAIN di Kendari;
3. Ketua Prodi Tadris Biologi FATIK IAIN di Kendari;
4. Kepala Balitbang Kab. Konse di Andoolo;
5. Camat Abeli di Tempat;
6. Camat Kendari Barat di Tempat;
7. Camat Moramo Utara di Tempat;
8. Kepala Desa Taniung Tiram di Tempat;

Lampiran 2 Validasi Ahli Media dan Materi

Lampiran 2.1 Tabel Instrumen Validasi Ahli Media

Dosen Ahli Media :
Nama Bahan Ajar : *Leaflet*
Mata Pelajaran : Pertumbuhan dan Perkembangan
Materi Pokok : Pertumbuhan dan Perkembangan Pada Tumbuhan

A. Petunjuk

Isilah tanda (√) pada kolom yang Bapak/Ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.

Kriteria Penilaian

5 :Sangat Baik

4 :Baik

3 :Cukup

2 :Kurang

1 :Sangat Kurang

Jika ada komentar, kritik dan saran mohon ditulis pada kolom yang telah disediakan.

B. Penilaian

No.	Indikator	Alternatif Jawaban				
		SK	K	C	B	SB
		Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
A. Kualitas Grafik						
1.	Proporsional Layout (tata letak teks dan gambar)					
2.	Kesesuaian pemilihan background					
3.	Kesesuaian proporsi warna					
B. Kualitas Gambar						
4.	Kemenarikan sajian gambar					
5.	Kesesuaian gambar dengan materi					
C. Kualitas Kemasan						

6.	Kemenarikan desain cover					
7.	Kelengkapan informasi pada kemasan luar					
D. Efisiensi Program						
8.	Kebebasan memilih materi untuk dipelajari					
9.	Kemudahan pencarian halaman					
Jumlah						
Jumlah x Skala						
Total Penilaian						
Rerata Penilaian						
Kesimpulan Penilaian						

C. Catatan/Saran

.....

.....

.....

.....

.....

D. Kesimpulan

Kesimpulan untuk *Leaflet* ini adalah.

1. Layak digunakan tanpa perbaikan
2. Layak digunakan dengan perbaikan
3. Tidak layak digunakan

Kendari, Mei 2022

Validator

(.....)

Lampiran 2.2 Uji Kelayakan bahan ajar *leaflet* materi Pertumbuhan dan Perkembangan Pada Tumbuhan Oleh Ahli Media Ibu Nourma Yulita, M.Pd

Lampiran 2 Validasi Ahli Media dan Materi
 Lampiran 2.1 Tabel Instrumen Validasi Ahli Media
 Dosen Ahli Media : Nourma Yulita, M. Pd.
 Nama Bahan Ajar : Leaflet
 Mata Pelajaran : Pertumbuhan dan Perkembangan
 Materi Pokok : Pertumbuhan dan Perkembangan Pada Tumbuhan

A. Petunjuk
 Isilah tanda (√) pada kolom yang Bapak/Ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.

Kriteria Penilaian
 5 :Sangat Baik
 4 :Baik
 3 :Cukup
 2 :Kurang
 1 :Sangat Kurang

Jika ada komentar, kritik dan saran mohon ditulis pada kolom yang telah disediakan.

B. Penilaian

No.	Indikator	Alternatif Jawaban				
		SK	K	C	B	SB
		Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
A. Kualitas Grafik						
1.	Proporsional Layout (tata letak teks dan gambar)					✓
2.	Kesesuaian pemilihan background					✓
3.	Kesesuaian proporsi warna					✓
B. Kualitas Gambar						
4.	Kemenarikan sajian gambar					✓
5.	Kesesuaian gambar dengan materi					✓
C. Kualitas Kemasan						

6.	Kemegahan desain cover								✓
7.	Kelengkapan informasi pada kemasan luar								✓
D. Efisiensi Program									
8.	Kebebasan memilih materi untuk dipelajari								✓
9.	Kemudahan pencarian halaman								✓
Jumlah									
Jumlah x skala									
Total Penilaian									
Rerata Penilaian									
Kesimpulan Penilaian									

C. Catatan/Saran

Sudah dimintakan solusi ketika terakur

D. Kesimpulan

Kesimpulan untuk Leaflet ini adalah

1. Layak digunakan tanpa perbaikan
2. Layak digunakan dengan perbaikan
3. Tidak layak digunakan

Kendari, Mei 2022

Validator

[Signature]
 (...NORH)

Lampiran 2.3 Tabel Instrumen Validasi Ahli Materi

Penguji Materi :
Nama Bahan Ajar : *Leaflet*
Mata Pelajaran : Pertumbuhan Dan Perkembangan
Materi Pokok : Pertumbuhan dan Perkembangan Pada Tumbuhan

A. Petunjuk

Isilah tanda (√) pada kolom yang Bapak/Ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.

Kriteria Penilaian

5 :Sangat Baik

4 :Baik

3 :Cukup

2 :Kurang

1 :Sangat Kurang

Jika ada komentar, kritik dan saran mohon ditulis pada kolom yang telah disediakan.

A. Penilaian

No.	Indikator	Alternatif Jawaban				
		SK	K	C	B	SB
		Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
A. Cakupan Materi						
1.	Keluasan Materi (berapa banyak materi-materi yang dimasukkan ke dalam materi Pertumbuhan dan Perkembangan)					
2.	Kedalaman Materi (detail konsep-konsep yang terkandung di dalamnya yang harus dipelajari atau dikuasai oleh siswa)					
B. Akurasi (kebenaran dan ketepatan) bahan leaflet						
	Kejelasan bahan materi					
1.	Struktur Organisasi/ urutan isi materi					
2.	Kejelasan bahasa yang digunakan					

C. Kemutakhiran					
3.	Kesesuaian dengan perkembangan ilmu pengetahuan				
D. Penyajian Materi Leaflet					
4.	Penyajian materi dilengkapi dengan ilustrasi gambar yang sesuai dengan pembahasannya				
5.	Penyajian materi mengacu pada materi pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan				
Jumlah					
Jumlah x Skala					
Total Penilaian					
Rerata Penilaian					
Kesimpulan Penilaian					

A. Catatan/Saran

.....

Kendari, Mei 2022
Validator

(.....)

Lampiran 2.4 Uji Kelayakan bahan ajar *leaflet* materi Pertumbuhan dan Perkembangan Pada Tumbuhan Oleh Ahli Materi Ibu Andi Nurannisa Syam, M.Pd

Lampiran 2.2 Tabel Instrumen Validasi Ahli Materi
Penguji Materi :

Nama Bahan Ajar : *Leaflet*

Mata Pelajaran : Pertumbuhan Dan Perkembangan

Materi Pokok : Pertumbuhan dan Perkembangan Pada Tumbuhan

A. Petunjuk

Isilah tanda (√) pada kolom yang Bapak/Ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.

Kriteria Penilaian

5 :Sangat Baik

4 :Baik

3 :Cukup

2 :Kurang

1 :Sangat Kurang

Jika ada komentar, kritik dan saran mohon ditulis pada kolom yang telah disediakan.

A. Penilaian

No.	Indikator	Alternatif Jawaban				
		SK	K	C	B	SB
		Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
A. Cakupan Materi						
1.	Keluasan Materi (berapa banyak materi-materi yang dimasukkan ke dalam materi Pertumbuhan dan Perkembangan)					✓
2.	Kedalaman Materi (detail konsep-konsep yang terkandung di dalamnya yang harus dipelajari atau dikuasai oleh siswa)					✓
B. Akurasi (kebenaran dan ketepatan) bahan <i>leaflet</i>						
	Kejelasan bahan materi					✓

Lampiran 3. Hasil Pengamatan

Lampiran 3.1 Variabel Pengamatan Daya Berkecambah, Potensi Tinggi Maksimum, Indeks Vigor, Laju Perkecambahan, Keserempakan Tumbuh, Kecepatan Tumbuh Relatif, Waktu Pengamatan dan Berat Kering Kecambah Normal

Variabel Pengamatan										
DB	PTM	IV	LPK	KST			KCTR	T50	BKKN G	BKKN Mg
60,00	60,00	20,00	83,33333333	30,00	1,521928072	10,00	15,21928072	11,00	0,005	5,000
60,00	60,00	30,00	100	40,00	1,796170496	10,00	17,96170496	10,00	0,006	6,000
60,00	60,00	20,00	133,3333333	30,00	1,368081918	10,00	13,68081918	11,00	0,008	8,000
80,00	80,00	30,00	137,5	60,00	2,441358641	10,00	24,41358641	10,33	0,011	11,000
80,00	80,00	20,00	162,5	60,00	2,25044955	10,00	22,5044955	10,50	0,013	13,000
80,00	80,00	30,00	175	60,00	2,532267732	10,00	25,32267732	10,33	0,014	14,000
90,00	90,00	20,00	100	80,00	2,565467865	10,00	25,65467865	10,42	0,009	9,000
90,00	90,00	20,00	77,77777778	80,00	2,488544789	10,00	24,88544789	10,42	0,007	7,000
90,00	90,00	40,00	188,8888889	80,00	3,038195138	10,00	30,38195138	10,13	0,017	17,000
80,00	80,00	30,00	112,5	60,00	2,273526474	10,00	22,73526474	10,33	0,009	9,000
100,00	100,00	30,00	170	80,00	2,827805528	10,00	28,27805528	10,40	0,017	17,000
90,00	90,00	20,00	122,2222222	70,00	2,405211455	10,00	24,05211455	10,50	0,011	11,000
80,00	80,00	30,00	112,5	60,00	2,273526474	10,00	22,73526474	10,33	0,009	9,000
100,00	100,00	40,00	150	60,00	2,761138861	10,00	27,61138861	10,50	0,015	15,000
90,00	90,00	30,00	133,3333333	70,00	2,428288378	10,00	24,28288378	10,38	0,012	12,000
90,00	90,00	30,00	100	60,00	2,344955045	10,00	23,44955045	10,50	0,009	9,000
80,00	80,00	30,00	137,5	60,00	2,273526474	10,00	22,73526474	10,33	0,011	11,000
80,00	80,00	40,00	175	70,00	2,624691975	10,00	26,24691975	10,00	0,014	14,000
80,00	80,00	30,00	150	60,00	2,273526474	10,00	22,73526474	10,33	0,012	12,000

90,00	90,00	40,00	122,2222222	70,00	2,605211455	10,00	26,05211455	10,17	0,011	11,000
90,00	90,00	30,00	100	70,00	2,596120546	10,00	25,96120546	10,38	0,009	9,000
100,00	100,00	30,00	150	70,00	2,576640027	10,00	25,76640027	10,50	0,015	15,000
100,00	100,00	40,00	250	80,00	2,927805528	10,00	29,27805528	10,25	0,025	25,000
90,00	90,00	30,00	211,1111111	80,00	2,665467865	10,00	26,65467865	10,30	0,019	19,000
80,00	80,00	30,00	137,5	60,00	2,273526474	10,00	22,73526474	10,33	0,011	11,000
90,00	90,00	30,00	155,5555556	70,00	2,596120546	10,00	25,96120546	10,38	0,014	14,000
80,00	80,00	30,00	125	50,00	2,19019314	10,00	21,9019314	10,50	0,01	10,000
90,00	90,00	40,00	255,5555556	70,00	2,696120546	10,00	26,96120546	10,17	0,023	23,000
90,00	90,00	40,00	144,4444444	80,00	2,688544789	10,00	26,88544789	10,13	0,013	13,000
100,00	100,00	50,00	230	70,00	2,944472194	10,00	29,44472194	10,00	0,023	23,000
90,00	90,00	30,00	166,6666667	60,00	2,344955045	10,00	23,44955045	10,50	0,015	15,000
90,00	90,00	40,00	155,5555556	50,00	2,452530803	10,00	24,52530803	10,50	0,014	14,000
100,00	100,00	30,00	170	80,00	2,736896437	10,00	27,36896437	10,40	0,011	17,000
100,00	100,00	60,00	220	80,00	3,30962371	10,00	33,0962371	9,50	0,022	22,000
100,00	100,00	50,00	190	70,00	2,867549118	10,00	28,67549118	10,00	0,019	19,000
100,00	100,00	40,00	250	70,00	2,767549118	10,00	27,67549118	10,33	0,025	25,000
80,00	80,00	40,00	175	70,00	2,547768898	10,00	25,47768898	10,00	0,014	14,000
100,00	100,00	30,00	140	60,00	2,493306693	10,00	24,93306693	10,67	0,014	14,000
100,00	100,00	50,00	190	80,00	3,20962371	10,00	32,0962371	10,00	0,019	19,000
100,00	100,00	30,00	200	70,00	2,744472194	10,00	27,44472194	10,50	0,02	20,000
90,00	90,00	30,00	188,8888889	70,00	2,596120546	10,00	25,96120546	10,38	0,017	17,000
90,00	90,00	30,00	211,1111111	60,00	2,435864136	10,00	24,35864136	10,50	0,019	19,000
100,00	100,00	40,00	190	70,00	2,844472194	10,00	28,44472194	10,33	0,019	19,000
90,00	90,00	30,00	166,6666667	60,00	2,421878122	10,00	24,21878122	10,50	0,015	15,000

100,00	100,00	50,00	190	80,00	3,118714619	10,00	31,18714619	10,00	0,019	19,000
100,00	100,00	40,00	200	70,00	2,935381285	10,00	29,35381285	10,33	0,02	20,000
90,00	90,00	40,00	211,1111111	70,00	2,787029637	10,00	27,87029637	10,17	0,019	19,000
100,00	100,00	30,00	220	80,00	2,827805528	10,00	28,27805528	10,40	0,022	22,000
100,00	100,00	50,00	250	80,00	3,118714619	10,00	31,18714619	10,00	0,025	25,000
100,00	100,00	50,00	130	80,00	3,118714619	10,00	31,18714619	10,00	0,013	13,000
100,00	100,00	60,00	250	80,00	3,30962371	10,00	33,0962371	9,50	0,025	25,000



Lampiran 3.2. Tabel Hasil Jumlah Variabel Pengamatan

UJI	BKKN g	BKKN Mg	DB	PTM	IV	LPK	KST	KCT-R	T-50	
Control	0,006	6,333	60,00	60,00	23,33	105,5555556	33,33	46,86180486	10,67	38,454
LW1B3	0,013	12,667	80,00	80,00	26,67	158,3333333	60,00	56,05611056	10,39	53,792
LW1B4	0,011	11,000	90,00	90,00	26,67	122,2222222	80,00	60,5989011	10,32	54,535
LW2B1	0,012	12,333	90,00	26,67	26,67	134,9074074	70,00	72,24075924	10,41	49,249
LW2B2	0,012	12,000	90,00	90,00	33,33	131,9444444	63,33	73,48185148	10,40	56,056
LW2B3	0,011	11,333	83,33	83,33	33,33	137,5	63,33	75,86280386	10,28	55,369
LW3B1	0,011	10,667	86,67	86,67	33,33	124,0740741	66,67	80,92207792	10,28	55,476
LW3B2	0,020	19,667	96,67	96,67	33,33	203,7037037	76,67	78,002664	10,29	68,335
L1B02	0,012	11,667	83,33	83,33	30,00	139,3518519	60,00	81,3952714	10,40	55,499
L1B03	0,020	19,667	93,33	93,33	43,33	210	73,33	75,06543457	10,10	68,687
TG1B2	0,013	15,333	100,00	93,33	33,33	164,0740741	63,33	75,06543457	10,47	61,661
TG3B3	0,022	22,000	93,33	100,00	50,00	220	73,33	74,3987679	9,94	71,448
LH1B3	0,016	15,667	93,33	93,33	40,00	168,3333333	70,00	74,62953713	10,22	62,837
LH2B2	0,019	18,667	93,33	93,33	30,00	200	66,67	75,34382284	10,46	65,313
LH2B3	0,018	17,667	96,67	96,67	40,00	182,2222222	70,00	70,46769897	10,28	64,887
LH3B1	0,020	20,333	96,67	96,67	36,67	210,3703704	73,33	72,43173493	10,30	68,532
LH3B3	0,021	21,000	100,00	100,00	53,33	210	80,00	71,71744922	9,83	71,767

Lampiran 3.3. Hasil Pengamatan Daya Berkecambah (%) Pada Benih tomat

Daya Berkecambah						
Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata	
	I	II	III			
Kontrol	60,00	60,00	60,00	180,00	60,00	
LW1B3	80,00	80,00	80,00	240,00	80,00	
LW1B4	90,00	90,00	90,00	270,00	90,00	
LW2B1	80,00	100,00	90,00	270,00	90,00	
LW2B2	80,00	100,00	90,00	270,00	90,00	
LW2B3	90,00	80,00	80,00	250,00	83,33	
LW3B1	80,00	90,00	90,00	260,00	86,67	
LW3B2	100,00	100,00	90,00	290,00	96,67	
L1B02	80,00	90,00	80,00	250,00	83,33	
L1B03	90,00	90,00	100,00	280,00	93,33	
TG1B2	90,00	90,00	100,00	280,00	93,33	
TG3B2	100,00	100,00	100,00	300,00	100,00	
LH1B3	80,00	100,00	100,00	280,00	93,33	
LH2B2	100,00	90,00	90,00	280,00	93,33	
LH2B3	100,00	90,00	100,00	290,00	96,67	
LH3B1	100,00	90,00	100,00	290,00	96,67	
LH3B3	100,00	100,00	100,00	300,00	100,00	
Total	1500,00	1540,00	1540,00	4580,00		
SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	16	4431,372549	276,9607843	7,434210526	1,951565816	2,57788
Galat	34	1266,666667	37,25490196			
Total	50	5698,039216		kk=		7%

Keterangan: ** = Berpengaruh sangat nyata

Lampiran 3.4. Hasil Pengamatan Potensi Tumbuh Maksimum (%) Benih Tomat

Potensi Tinggi Maksimum					
Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
Kontrol	60,00	60,00	60,00	180,00	60,00
LW1B3	80,00	80,00	80,00	240,00	80,00
LW1B4	90,00	90,00	90,00	270,00	90,00
LW2B1	80,00	100,00	90,00	270,00	90,00
LW2B2	80,00	100,00	90,00	270,00	90,00
LW2B3	90,00	80,00	80,00	250,00	83,33
LW3B1	80,00	90,00	90,00	260,00	86,67
LW3B2	100,00	100,00	90,00	290,00	96,67
L1B02	80,00	90,00	80,00	250,00	83,33
L1B03	90,00	90,00	100,00	280,00	93,33
TG1B2	90,00	90,00	100,00	280,00	93,33
TG3B2	100,00	100,00	100,00	300,00	100,00
LH1B3	80,00	100,00	100,00	280,00	93,33
LH2B2	100,00	90,00	90,00	280,00	93,33
LH2B3	100,00	90,00	100,00	290,00	96,67
LH3B1	100,00	90,00	100,00	290,00	96,67
LH3B3	100,00	100,00	100,00	300,00	100,00
Total	1500,00	1540,00	1540,00	4580,00	

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	16	4431,372549	276,9607843	7,43421053	1,95156582	2,57788
Galat	34	1266,666667	37,25490196			
Total	50	5698,039216		Kk		0,06797

Keterangan: **=Berpengaruh sangat nyata

Lampiran 3.5. Hasil Pengamatan Indeks Vigor Benih (%) Pada Benih Tomat

Indeks Vigor					
Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
Kontrol	20,00	30,00	20,00	70,00	23,33
LW1B3	30,00	20,00	30,00	80,00	26,67
LW1B4	20,00	20,00	40,00	80,00	26,67
LW2B1	30,00	30,00	20,00	80,00	26,67
LW2B2	30,00	40,00	30,00	100,00	33,33
LW2B3	30,00	30,00	40,00	100,00	33,33
LW3B1	30,00	40,00	30,00	100,00	33,33
LW3B2	30,00	40,00	30,00	100,00	33,33
L1B02	30,00	30,00	30,00	90,00	30,00
L1B03	40,00	40,00	50,00	130,00	43,33
TG1B2	30,00	40,00	30,00	100,00	33,33
TG3B2	60,00	50,00	40,00	150,00	50,00
LH1B3	40,00	30,00	50,00	120,00	40,00
LH2B2	30,00	30,00	30,00	90,00	30,00
LH2B3	40,00	30,00	50,00	120,00	40,00
LH3B1	40,00	40,00	30,00	110,00	36,67
LH3B3	50,00	50,00	60,00	160,00	53,33
Total	580,00	590,00	610,00	1780,00	

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	16	3274,509804	204,6568627	4,348958333	1,951565816	2,577877379
Galat	34	1600,000	47,05882353			
Total	50	4874,509804		Kk		0,19654894

Keterangan: **=Berpengaruh sangat nyata

Lampiran 3.6. Hasil Pengamatan Keserempakan Tumbuh (%) Pada Benih Tanaman Tomat

Keserempakan Tumbuh					
Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
Kontrol	30,00	40,00	30,00	100,00	33,33
LW1B3	60,00	60,00	60,00	180,00	60,00
LW1B4	80,00	80,00	80,00	240,00	80,00
LW2B1	60,00	80,00	70,00	210,00	70,00
LW2B2	60,00	60,00	70,00	190,00	63,33
LW2B3	60,00	60,00	70,00	190,00	63,33
LW3B1	60,00	70,00	70,00	200,00	66,67
LW3B2	70,00	80,00	80,00	230,00	76,67
L1B02	60,00	70,00	50,00	180,00	60,00
L1B03	70,00	80,00	70,00	220,00	73,33
TG1B2	60,00	50,00	80,00	190,00	63,33
TG3B2	80,00	70,00	70,00	220,00	73,33
LH1B3	70,00	60,00	80,00	210,00	70,00
LH2B2	70,00	70,00	60,00	200,00	66,67
LH2B3	70,00	60,00	80,00	210,00	70,00
LH3B1	70,00	70,00	80,00	220,00	73,33
LH3B3	80,00	80,00	80,00	240,00	80,00
Total	1110,00	1140,00	1180,00	3430,00	

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	16	5549,019608	346,8137255	6,316964286	1,951565816	2,577877379
Galat	34	1866,666667	54,90196078			
Total	50	7415,686275		kk=		0,110171683

Keterangan: **= Berpengaruh sangat nyata

Lampiran 3.7. Hasil Pengamatan Laju Perkecambahan (LPK) (%) Pada Benih Tomat

Laju Perkecambahan					
Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
Kontrol	83,33333333	100	133,3333333	316,6666667	105,5555556
LW1B3	137,5	162,5	175	475	158,3333333
LW1B4	100	77,77777778	188,8888889	366,6666667	122,2222222
LW2B1	112,5	170	122,2222222	404,7222222	134,9074074
LW2B2	112,5	150	133,3333333	395,8333333	131,9444444
LW2B3	100	137,5	175	412,5	137,5
LW3B1	150	122,2222222	100	372,2222222	124,0740741
LW3B2	150	250	211,1111111	611,1111111	203,7037037
L1B02	137,5	155,5555556	125	418,0555556	139,3518519
L1B03	255,5555556	144,4444444	230	630	210
TG1B2	166,6666667	155,5555556	170	492,2222222	164,0740741
TG3B2	220	190	250	660	220
LH1B3	175	140	190	505	168,3333333
LH2B2	200	188,8888889	211,1111111	600	200
LH2B3	190	166,6666667	190	546,6666667	182,2222222
LH3B1	200	211,1111111	220	631,1111111	210,3703704
LH3B3	250	130	250	630	210
Total	2740,555556	2652,222222	5011201,235	8467,777778	

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	16	67926,24667	4245,390417	3,471786501	1,951565816	2,577877379
Galat	34	41576,08025	1222,82589			
Total	50	109502,3269		kk=		0,210611963

Keterangan: **= Berpengaruh sangat nyata

Lampiran 3.8. Kecepatan Tumbuh Relatif (%/etmal) Pada Benih Tanaman Tomat

Kecepatan Tumbuh Relatif					
Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
Kontrol	15,21928072	17,96170496	13,68081918	46,86180486	15,62060162
LW1B3	24,41358641	22,5044955	25,32267732	72,24075924	24,08025308
LW1B4	25,65467865	24,88544789	30,38195138	80,92207792	26,97402597
LW2B1	22,73526474	28,27805528	24,05211455	75,06543457	25,02181152
LW2B2	22,73526474	27,61138861	24,28288378	74,62953713	24,87651238
LW2B3	23,44955045	22,73526474	26,24691975	72,43173493	24,14391164
LW3B1	22,73526474	26,05211455	25,96120546	74,74858475	24,91619492
LW3B2	25,76640027	29,27805528	26,65467865	81,6991342	27,23304473
L1B02	22,73526474	25,96120546	21,9019314	70,5984016	23,53280053
L1B03	26,96120546	26,88544789	29,44472194	83,29137529	27,76379176
TG1B2	23,44955045	24,52530803	27,36896437	75,34382284	25,11460761
TG3B2	33,0962371	28,67549118	27,67549118	89,44721945	29,81573982
LH1B3	25,47768898	24,93306693	32,0962371	82,50699301	27,502331
LH2B2	27,44472194	25,96120546	24,35864136	77,76456876	25,92152292
LH2B3	28,44472194	24,21878122	31,18714619	83,85064935	27,95021645
LH3B1	29,35381285	27,87029637	28,27805528	85,5021645	28,5007215
LH3B3	31,18714619	31,18714619	33,0962371	95,47052947	31,82350982
Total	430,8596404	439,5244755	451,990676	1322,374792	

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	16	574,2436312	35,89022695	6,623228666	1,951565816	2,57787738
Galat	34	184,240614	5,41884159			
Total	50	758,4842453		kk=		0,08977778

Keterangan: **= Berpengaruh sangat nyata

Lampiran 3.9 Pengamatan Waktu (%) Pada Benih Tanaman Tomat

Waktu Pengamaan T50					
Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
Kontrol	11,00	10,00	11,00	32,00	10,67
LW1B3	10,33	10,50	10,33	31,17	10,39
LW1B4	10,42	10,42	10,13	30,96	10,32
LW2B1	10,33	10,40	10,50	31,23	10,41
LW2B2	10,33	10,50	10,38	31,21	10,40
LW2B3	10,50	10,33	10,00	30,83	10,28
LW3B1	10,33	10,17	10,38	30,88	10,29
LW3B2	10,50	10,25	10,30	31,05	10,35
L1B02	10,33	10,38	10,50	31,21	10,40
L1B03	10,17	10,13	10,00	30,29	10,10
TG1B2	10,50	10,50	10,40	31,40	10,47
TG3B2	9,50	10,00	10,33	29,83	9,94
LH1B3	10,00	10,67	10,00	30,67	10,22
LH2B2	10,50	10,38	10,50	31,38	10,46
LH2B3	10,33	10,50	10,00	30,83	10,28
LH3B1	10,33	10,17	10,40	30,90	10,30
LH3B3	10,00	10,00	9,50	29,50	9,83
Total	175,42	175,28	174,64	525,33	

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	16	1,871876362	0,116992273	2,008488592	1,951565816	2,577877379
Galat	34	1,980462963	0,058248911			
Total	50	3,852339325		kk=		0,023430369

Keterangan: *= Berpengaruh nyata

Lampiran 3.10. Berat Kering Kecambah Normal (%) Pada Benih Tanaman Tomat

Berat Kering Kecambah Normal (BKKN)					
Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
Kontrol	5,000	6,000	8,000	19,000	6,333
LW1B3	11,000	13,000	14,000	38,000	12,667
LW1B4	9,000	7,000	17,000	33,000	11,000
LW2B1	9,000	17,000	11,000	37,000	12,333
LW2B2	9,000	15,000	12,000	36,000	12,000
LW2B3	9,000	11,000	14,000	34,000	11,333
LW3B1	12,000	11,000	9,000	32,000	10,667
LW3B2	15,000	25,000	19,000	59,000	19,667
L1B02	11,000	14,000	10,000	35,000	11,667
L1B03	23,000	13,000	23,000	59,000	19,667
TG1B2	15,000	14,000	17,000	46,000	15,333
TG3B2	22,000	19,000	25,000	66,000	22,000
LH1B3	14,000	14,000	19,000	47,000	15,667
LH2B2	20,000	17,000	19,000	56,000	18,667
LH2B3	19,000	15,000	19,000	53,000	17,667
LH3B1	20,000	19,000	22,000	61,000	20,333
LH3B3	25,000	13,000	25,000	63,000	21,000
Total	248,000	243,000	283,000	774,000	

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	16	1000,745098	62,5465686	5,1038	1,951565816	2,57788
Galat	34	416,6666667	12,254902			
Total	50	1417,411765		kk=		23%

Keterangan: **= Berpengaruh sangat nyata

Lampiran 3.11 Uji Dengan Spss (Uji Anava & Duncan)

1. Uji Daya Berkecambah

ANOVA

KA					
	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4431.373	16	276.961	7.434	.000
Within Groups	1266.667	34	37.255		
Total	5698.039	50			

KA

Duncan

Daya Berkecambah	N	Subset for alpha = 0.05				
		1	2	3	4	5
0	3	60.0000				
1	3		80.0000			
5	3		83.3333	83.3333		
8	3		83.3333	83.3333		
6	3		86.6667	86.6667	86.6667	
2	3		90.0000	90.0000	90.0000	90.0000
3	3		90.0000	90.0000	90.0000	90.0000
4	3		90.0000	90.0000	90.0000	90.0000
9	3			93.3333	93.3333	93.3333
10	3			93.3333	93.3333	93.3333
12	3			93.3333	93.3333	93.3333
13	3			93.3333	93.3333	93.3333
7	3				96.6667	96.6667
14	3				96.6667	96.6667
15	3				96.6667	96.6667
11	3					1.0000E2
16	3					1.0000E2
Sig.		1.000	.089	.097	.099	.100

2. Uji Potensi Tinggi Maksimum

ANOVA

KA					
	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4431.373	16	276.961	7.434	.000
Within Groups	1266.667	34	37.255		
Total	5698.039	50			

KA

Duncan

Potensi TinggiM aksimu m	N	Subset for alpha = 0.05				
		1	2	3	4	5
0	3	60.0000				
1	3		80.0000			
5	3		83.3333	83.3333		
8	3		83.3333	83.3333		
6	3		86.6667	86.6667	86.6667	
2	3		90.0000	90.0000	90.0000	90.0000
3	3		90.0000	90.0000	90.0000	90.0000
4	3		90.0000	90.0000	90.0000	90.0000
9	3			93.3333	93.3333	93.3333
10	3			93.3333	93.3333	93.3333
12	3			93.3333	93.3333	93.3333
13	3			93.3333	93.3333	93.3333
7	3				96.6667	96.6667
14	3				96.6667	96.6667
15	3				96.6667	96.6667
11	3					1.0000E2
16	3					1.0000E2
Sig.		1.000	.089	.097	.099	.100

3. indeks Vigor

ANOVA

ANOVA					
KA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3274.510	16	204.657	4.349	.000
Within Groups	1600.000	34	47.059		
Total	4874.510	50			

KA

Duncan

indek vigor	N	Subset for alpha = 0.05				
		1	2	3	4	5
0	3	23.3333				
1	3	26.6667	26.6667			
2	3	26.6667	26.6667			
3	3	26.6667	26.6667			
8	3	30.0000	30.0000	30.0000		
13	3	30.0000	30.0000	30.0000		
4	3	33.3333	33.3333	33.3333		
5	3	33.3333	33.3333	33.3333		
6	3	33.3333	33.3333	33.3333		
7	3	33.3333	33.3333	33.3333		
10	3	33.3333	33.3333	33.3333		
15	3	36.6667	36.6667	36.6667		
12	3		40.0000	40.0000	40.0000	
14	3		40.0000	40.0000	40.0000	
9	3			43.3333	43.3333	43.3333
11	3				50.0000	50.0000
16	3					53.3333
Sig.		.052	.053	.051	.111	.100

4. Laju Perkecambahan

ANOVA

ANOVA					
KA					
	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	68184.078	16	4261.505	3.481	.001
Within Groups	41623.333	34	1224.216		
Total	109807.412	50			

KA

Duncan

LAJUPERKE CAMBAHAN	N	Subset for alpha = 0.05				
		a1	b2	c3	d4	e5
0	3	1.0533				
2	3	1.2167	1.2167			
6	3	1.2400	1.2400			
4	3	1.3167	1.3167			
3	3	1.3467	1.3467	1.3467		
5	3	1.3733	1.3733	1.3733	1.3733	
8	3	1.3900	1.3900	1.3900	1.3900	
1	3	1.5800	1.5800	1.5800	1.5800	1.5800
10	3		1.6367	1.6367	1.6367	1.6367
12	3	1.6833	1.6833	1.6833	1.6833	1.6833
14	3		1.8200	1.8200	1.8200	1.8200E
13	3			1.9967	1.9967	1.9967
7	3				2.0367	2.0367
9	3					2.0967
16	3					2.1000
15	3					2.1033
11	3					2.2000
Sig.		.069	.081	.057	.052	.073

6. Keserempakan Tumbuh

ANOVA

ANOVA					
KA					
	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	5549.020	16	346.814	6.317	.000
Within Groups	1866.667	34	54.902		
Total	7415.686	50			

KA

Duncan

Keserempakan Tumbuh	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	4
0	3	33.3333			
1	3		60.0000		
8	3		60.0000		
4	3		63.3333	63.3333	
5	3		63.3333	63.3333	
10	3		63.3333	63.3333	
6	3		66.6667	66.6667	66.6667
13	3		66.6667	66.6667	66.6667
3	3		70.0000	70.0000	70.0000
12	3		70.0000	70.0000	70.0000
14	3		70.0000	70.0000	70.0000
9	3		73.3333	73.3333	73.3333
11	3		73.3333	73.3333	73.3333
15	3		73.3333	73.3333	73.3333
7	3			76.6667	76.6667
2	3				80.0000
16	3				80.0000
Sig.		1.000	.073	.072	.070

7. Kecepatan Tumbuh Relatif

ANOVA

KA					
	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	574.068	16	35.879	6.622	.000
Within Groups	184.209	34	5.418		
Total	758.276	50			

KA

Duncan

keceatanTumbuhanRelatif	N	Subset for alpha = 0.05				
		1	2	3	4	5
0	3	15.6175				
8	3		23.5306			
1	3		24.0794	24.0794		
5	3		24.1367	24.1367		
4	3		24.8743	24.8743		
6	3		24.9133	24.9133		
3	3		25.0167	25.0167		
10	3		25.1067	25.1067		
13	3		25.9167	25.9167	25.9167	
2	3		26.9707	26.9707	26.9707	
7	3		27.2300	27.2300	27.2300	
12	3		27.4967	27.4967	27.4967	27.4967
9	3		27.7600	27.7600	27.7600	27.7600
14	3		27.9433	27.9433	27.9433	27.9433
15	3			28.4967	28.4967	28.4967
11	3				29.8133	29.8133
16	3					31.8167
Sig.		1.000	.059	.059	.086	.052

8. Berat Kering Kecambah Normal

ANOVA

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1000.745	16	62.547	5.104	.000
Within Groups	416.667	34	12.255		
Total	1417.412	50			

KA

Duncan

BERATKERI NGKECAMB AHNORMAL	N	Subset for alpha = 0.05				
		a1	b2	c3	d4	e5
0	3	6.3333				
6	3	10.6667	10.6667			
2	3	11.0000	11.0000	11.0000		
5	3	11.3333	11.3333	11.3333		
8	3	11.6667	11.6667	11.6667		
4	3	12.0000	12.0000	12.0000		
3	3	12.3333	12.3333	12.3333	12.3333	
1	3	12.6667	12.6667	12.6667	12.6667	
10	3		15.3333	15.3333	15.3333	15.3333
12	3		15.6667	15.6667	15.6667	15.6667
14	3			17.6667	17.6667	17.6667
13	3				18.6667	18.6667
7	3					19.6667
9	3					19.6667
15	3					20.3333
16	3					21.0000
11	3					22.0000
Sig.		.063	.144	.053	.058	.053

9. Pengamatan waktu

ANOVA

ANOVA					
	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.871	16	.117	2.009	.043
Within Groups	1.980	34	.058		
Total	3.851	50			

KA

Duncan

pengamatan waktu	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	4
16	3	9.8333			
11	3	9.9433	9.9433		
9	3	10.1000	10.1000	10.1000	
12	3	10.2233	10.2233	10.2233	10.2233
5	3	10.2767	10.2767	10.2767	10.2767
14	3	10.2767	10.2767	10.2767	10.2767
6	3		10.2933	10.2933	10.2933
15	3		10.3000	10.3000	10.3000
2	3		10.3233	10.3233	10.3233
7	3		10.3500	10.3500	10.3500
1	3		10.3867	10.3867	10.3867
4	3		10.4033	10.4033	10.4033
8	3		10.4033	10.4033	10.4033
3	3		10.4100	10.4100	10.4100
13	3			10.4600	10.4600
10	3			10.4667	10.4667
0	3				10.6667
Sig.		.054	.054	.128	.068

Lampiran 3.12. Hasil Isolat Potensial Terbaik Dan Potensial Rendah

DB	PTM	IV	LPK	KST	K-ctr	T50	BKKN
LWIB4, LW2B1, LW2B2, L1B03, TG1B2, LH1B3, LH2B2, LW3B2, LH2B3, LH3B1, TG3B2, LH3B3	LWIB4, LW2B1, LW2B2, L1B03, TG1B2, LH1B3, LH2B2, LW3B2, LH2B3, LH3B1, TG3B2, LH3B3	L1B03, TG3B2, LH3B3, LH1B3, LH2B3, LW2B1, LW2B2, LH2B2, LW3B2, LH3B1	TG3B2, LH3B1, LH3B3, L1B03, LW3B2, TG1B2, LH1B3, LH2B3, LH2B3, LH2B2, LW2B1	LH3B3, LW1B4, LW3B2, LH3B1, TG3B2, L1B03, LH2B3, LH2B3, LH1B3, LW2B1, LH2B2	LH3B3, TG3B2, LH3B1, LH2B3, L1B03, LH1B3, LW1B2, LW2B2, LH2B2, LW3B2	LH3B3, TG3B2, L1B03, LH1B3, LW2B3, LH2B3, LW1B2, LW2B2, LH2B2, LW3B2, LH3B1	TG3B2, LH3B3, LH3B1, L1B03, LW3B2, LH2B2, LH2B3, LH1B3, LW1B2, LW2B2
LW1B3, L1B02, LW2B3	LW1B3, L1B02, LW2B3	LW1B3, LW1B4, LW2B1	LW1B4, LW3B1	LW1B3, L1B02	L1B02, LW1B3	TG1B2	LW3B1

Keterangan: Biru Muda = Potensial terbaik
Kuning = Potensial Tapi Rendah

Lampiran 4. Proses Penelitian
Lampiran 4.1. Kegiatan Penelitian



Gambar 1. Pengambilan sampel mangrove



Gambar 2. Pemisahan batang dan akar



Gambar 3. Pembuatan ekstrak mangrove



gambar 4. Hasil ekstrak mangrove



Gambar 5. Pleting/ Penumbuhan bakteri



Gambar 6. Hasil pleting bakteri endofit



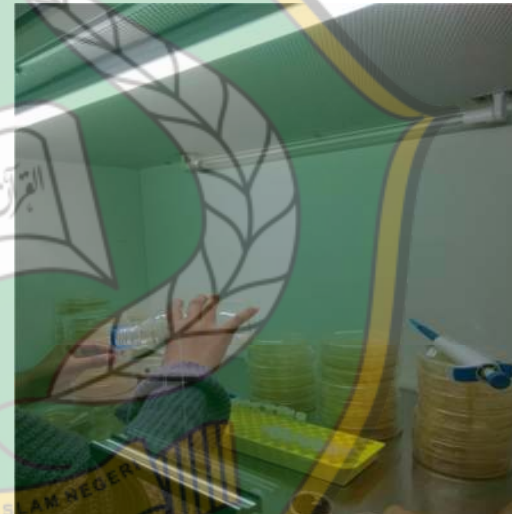
Gambar 7. Isolasi bakteri



Gambar 8. Contoh hasil isolasi



Gambar 9. Peremajaan bakteri endofit



Gambar 10. Penyimpanan bakteri



Gambar 11. Pembuatan suspensi uji toleran



Gambar 12. Uji toleran



Gambar 13. Tomat lokal



Gambar 14. Pemisahan daging dan biji



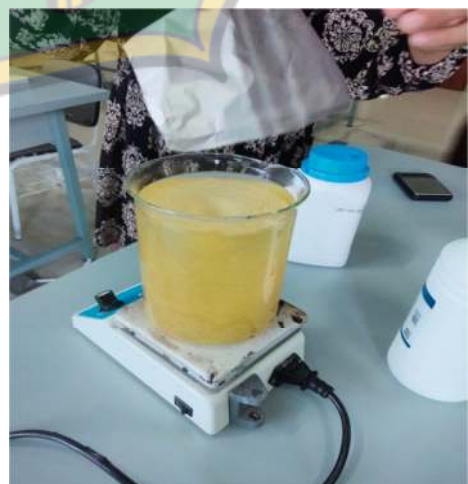
Gambar 15. Perendaman biji tomat



Gambar 16. Penjemuran



Gambar 17. Hasil uji coba benih



Gambar 18. Pembuatan media Na



Gambar 19. Sterilisasi aquades



Gambar. 20 Sterilisasi arang sekam



Proses Penimbangan
Benih Tomat dan
Cabai Rawit

Gambar. 21 Penimbangan benih tomat



Gambar 22. Perbanyak bakteri



Gambar 23. Pembuatan suspensi benih



Gambar 24. Proses penanaman benih



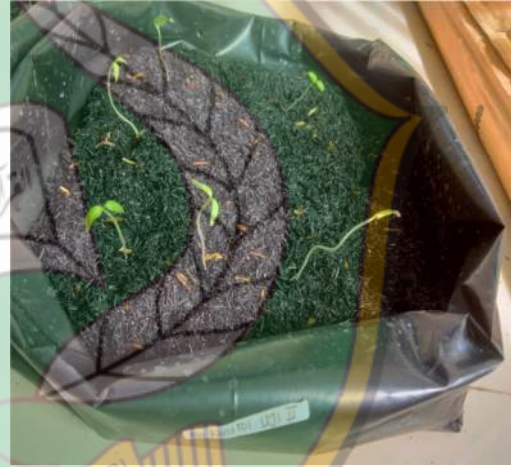
Gambar 25. Proses pengukuran tanaman



Gambar 26. Penyiraman tanaman



Gambar 28. Hari ke-14



Gambar 29. Kontrol hari ke-14



Gambar 29. Validasi bahan ajar



Gambar 30. Menimbang BKKN

Lampiran 4.2 Hasil Isolasi Bakteri Endofit Asal Tumbuhan Mangrove

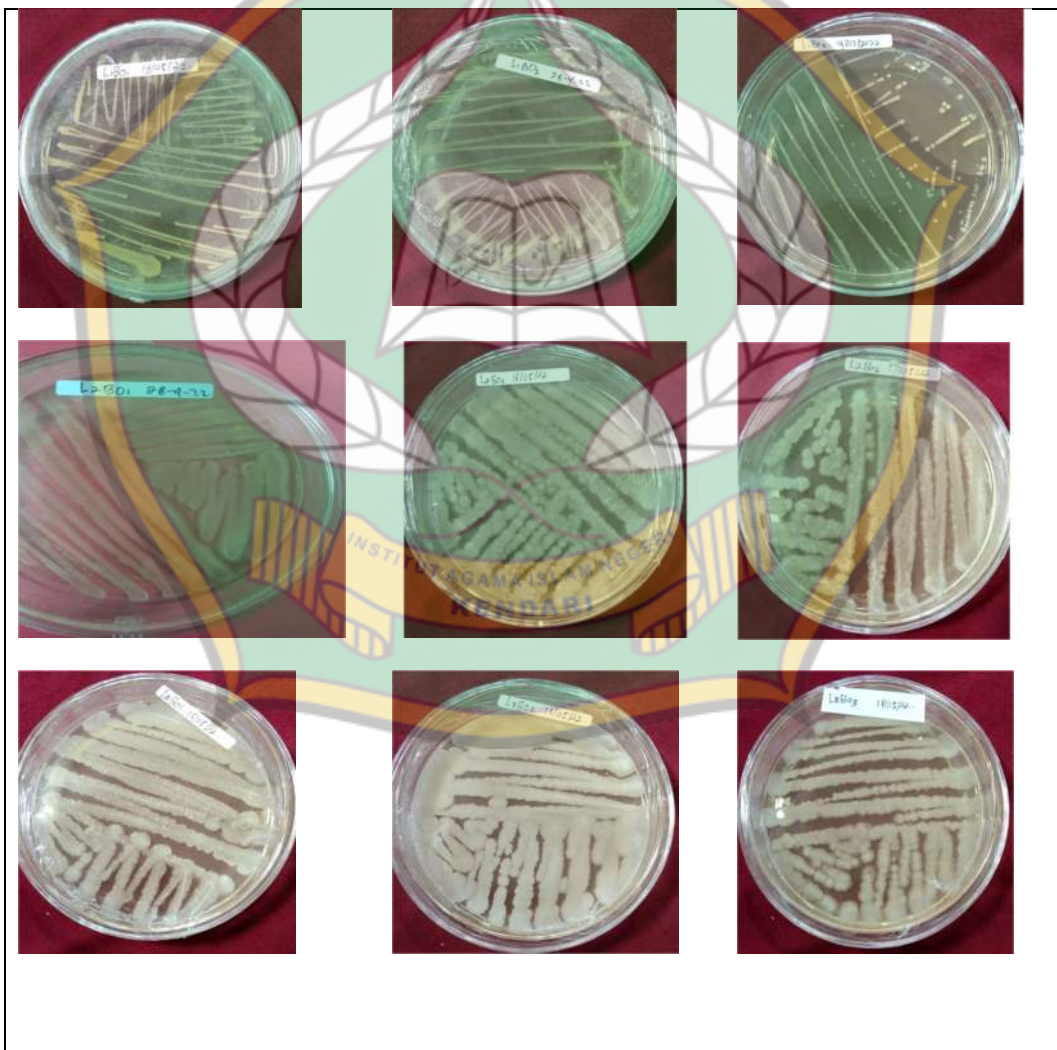


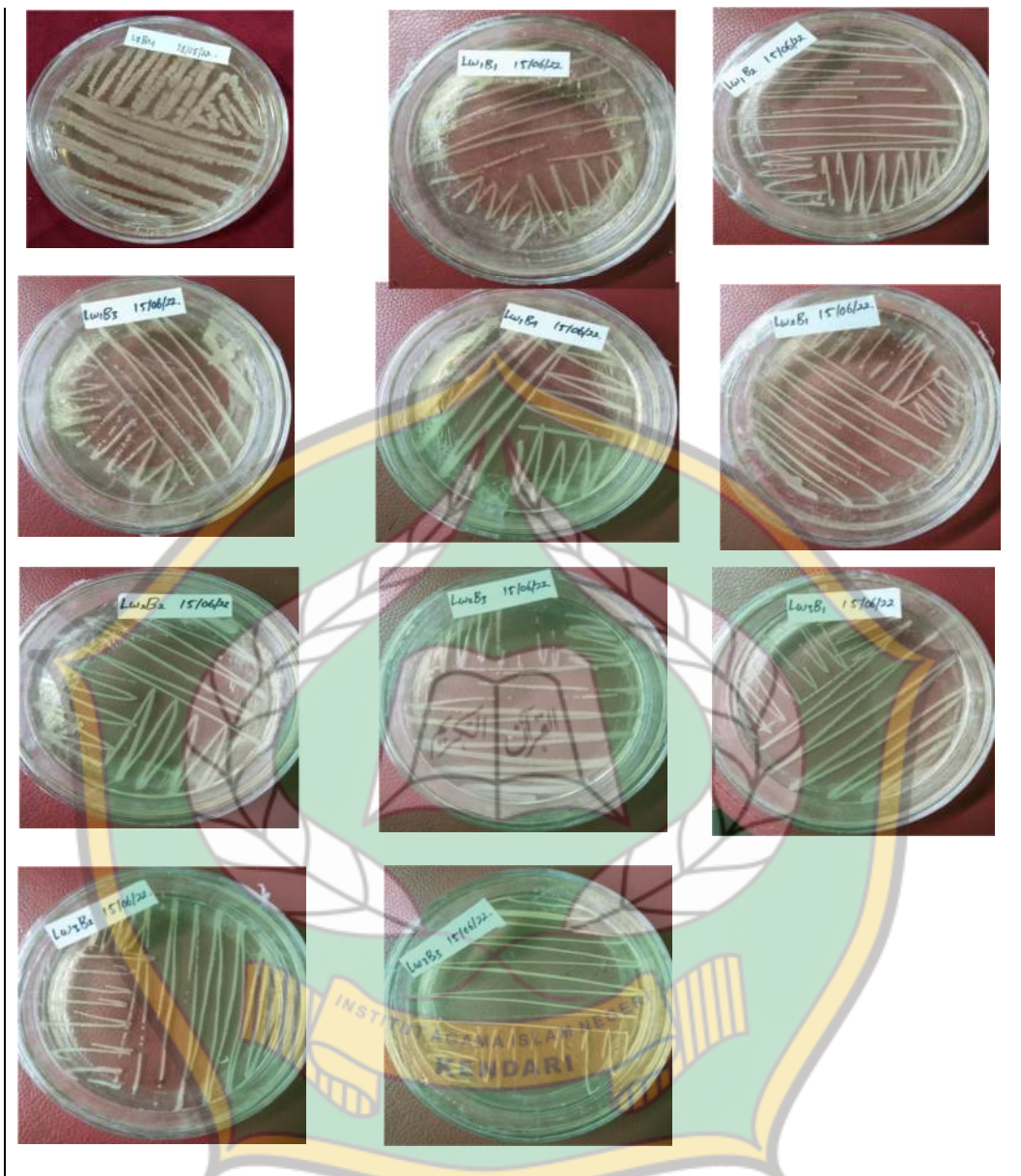
Gambar 1. Isolat Bakteri Endofit Desa Lahundape (Sumber: Foto Sendiri)





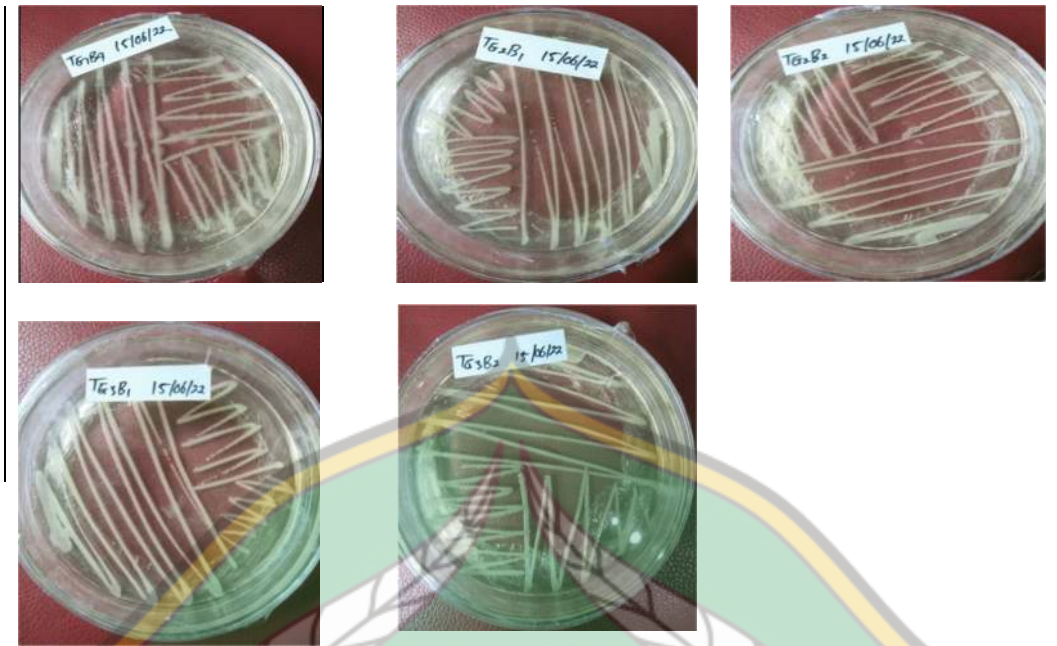
Gambar 2. Isolat Bakteri Endofit Desa Tanjung Tiram (Sumber: Dokumentasi Sendiri)





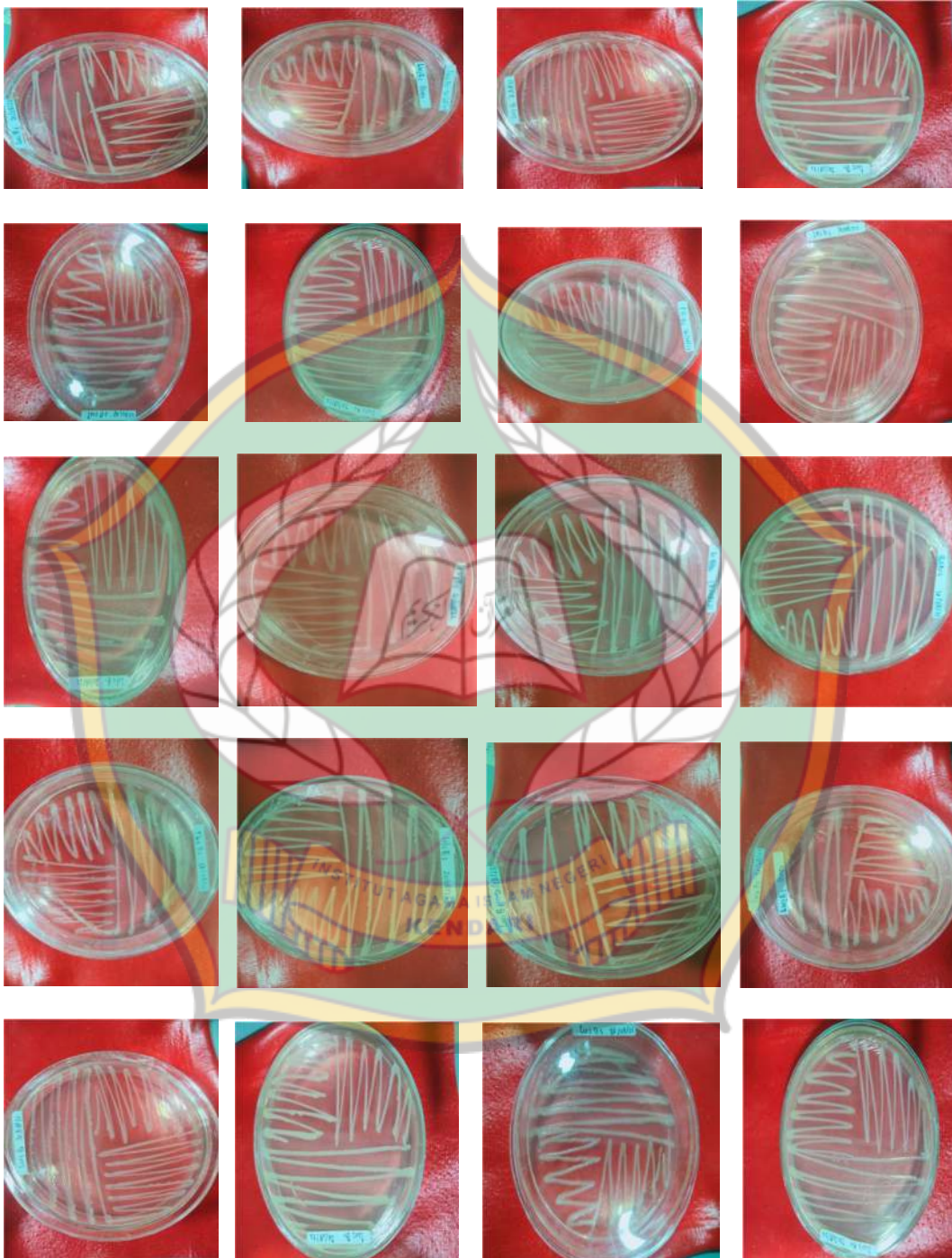
Gambar .3 Isolat Bakteri Endofit Desa Lalowaru (Sumber: Dokumentasi Sendiri)





Gambar 4. Isolat Bakteri Endofit Desa Todonggeu (Sumber: Dokumentasi Sendiri)

Lampiran 4.3 Hasil Uji Toleran Kekeringan



Lampiran 5. Revisi Bahan Ajar *Leaflet*

Lampiran 5.1 Revisi Tampilan Depan *Leaflet* (Sebelum)

Kompetensi Dasar

- Menjelaskan pengaruh faktor internal dan faktor eksternal terhadap pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup
- Menyusun laporan hasil percobaan tentang pengaruh faktor eksternal terhadap proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Indikator

- Mengumpulkan informasi faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tumbuhan.
- Merencanakan masalah dan membuat hipotesis
- Merancang berbagai perlakuan dalam percobaan pengaruh faktor luar terhadap pertumbuhan.

Tujuan pembelajaran

- Peserta didik mampu membedakan pertumbuhan dan perkembangan
- Peserta didik dapat menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi pada pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan
- Peserta didik mampu membuat inofasi pemanfaatan mikroorganism dalam menunjang pertumbuhan tanaman tomat menggunakan bakteri endofit yang berasal dari tanaman mangrove

Glosarium

LAF = Laminar flow cabinet
Aquades = air steril
NA (Nutrient Agar) = merupakan suatu medium yang berbentuk padat, NA (Nutrient Agar) dibuat dari campuran ekstrak daging dan peptone dengan menggunakan agar sebagai pematat, dalam hal ini media yang di gunakan di produksi oleh Oxoid Ltd., Basingstoke, Hampshire, England, dengan merek OXOID, kode CM0003.
Tryptic Soy Agar = merupakan medium pertumbuhan yang umum digunakan di laboratorium mikrobiologi.

Identitas diri

Nama saya Mega Pipit Pene biasa di panggil Mega atau Pipit. Saya lahir di Desa Lapadindi Kecamatan Tongkuno Kabupaten Muara Sulawesi Tenggara. Saya anak ke 4 dari 4 bersaudara. Saya anak dari bapak Zainul Pene dan Ibu Sitti murnia. Saat ini saya sedang melanjutkan pendidikan Si di (IAIN) Kendaro saya mengambil studi Tadris Biologi dengan judul Penelitian "Potensi Isolat Bakteri Endofit Asal Tumbuhan Mangrove untuk meningkatkan Viabilitas Benih Tanaman Tomat sebagai Bahan ajar Biologi"

Pertumbuhan dan Perkembangan Tumbuhan
Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill., var. *commine* Bailey)
MEGA PIPIT PENE

Pembimbing I:
Dr. Jumartidin La Fua S.Si, M.Si
Pembimbing II:
Rosmini S.Si, M.Pd

IAIN KENDARI

Lampiran 5.2 Revisi Tampilan Depan Leaflet (Sesudah)

Penanaman Benih

- Setelah benih di Shaker kemudian didiamkan di LAF yang sebelumnya sudah disteril selama 30 menit, ambil aram sekam yang sebelumnya sudah disteril kemudian di masukkan ke dalam wadah polybag, setelah itu ambil benih lalu ditanam ke dalam polybag ditunggu selama 14 hari

Sumber: Dokumentasi sendiri

Perlakuan Tanaman

- setiap Harinya tanaman disiram 2 kali sehari, kemudian mengamati variabel pengamatan meliputi daya berkecambah, laju perkecambahan, indeks vigor, pengamatan waktu, keserempakan tumbuh dan berat kering kecambah normal.

Sumber: Dokumentasi sendiri

GLOSARIUM

- LAF = Laminar flow cabinet
- Aquades = Air steril
- NA (Nutrien Agar) = merupakan suatu medium yang berbentuk padat
- Bakteri Endofit = merupakan mikroorganisme yang menguntungkan dan berinteraksi dengan tanaman inang tanpa menyebabkan gangguan atau kerusakan pada tanaman

Identitas Diri

Nama: Mega Pipit Pene biasa dipanggil Mega, lahir di Desa Lapadidi Kecamatan Tongkore Kabupaten Muna Sulawesi Tenggara Tanggal 01 September 1999, anak bungsu dari 4 bersaudara

Ayah dari bapak Zainul Pene dan Ibu Sitti Munia. Saat ini saya sedang melanjutkan pendidikan S1 di IAIN Kendari mengambil studi Tadris Biologi dengan judul " Efensi isolat bakteri endofit asal tumbuhan mangrove dan meningkatkan viabilitas benih sebagai bahan ajar "

Pertumbuhan Dan Perkembangan

(*Lycopodium esculentum*, Mill var. *Commune Bailley*)

Mega Pipit Pene

Pembimbing I
Dr. Jumardidin La Fua, S.Si., M.Si

Pembimbing II
Rosmini, S.Si., M.Pd

Berdasarkan hasil penelitian dari 16 isolat dan 1 kontrol didapatkan hasil bahwa 16 isolat bakteri Endofit memberikan pengaruh dalam meningkatkan viabilitas Benih tanaman dibandingkan dengan kontrol

5

Lampiran 5.3. Revisi Tampilan Belakang Leaflet (Sebelum)

Apa sih Perbedaan Pertumbuhan dan Perkembangan ?

Pertumbuhan adalah proses pertambahan ukuran yang bersifat kuantitatif, sedangkan perkembangan adalah proses kualitatif. Dilansir (Kemdikbud), pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan diawali dengan perkecambahan. Kecambah kemudian berkembang menjadi tumbuhan kecil.

Apa saja faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan pada tanaman ?

1. Faktor internal (faktor yang mempengaruhi dari dalam contoh pada tumbuhan yaitu gen dan hormon pada tumbuhan).
2. Faktor eksternal adalah faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dari luar tubuh tumbuhan contohnya nutrisi, air/kelembaban, cahaya matahari, tanah

Memantau mikroorganisme sebagai pemacu pertumbuhan benih tanaman tomat

Alat:

- Wadah Seker
- Erlenmeyer
- LAF
- Cawan ose
- Jarum ose

Bahan

- Bakteri-Endofit
- Biji tomat
- Araun sekam
- Aquades steril
- Alkohol

Prosedur Penelitian

1. Benih di ambil lalu di pisahkan antara daging dan biji kemudian di pilih kualitas benih dengan cara di rendam menggunakan aquades.
2. Benih yang terapan di buang dan yang tinggal di ambil di dibagi sampai benih tidak ada yang terbung kemudian di keringkan

Pembuatan suspensi

1. Bakteri hasil perbanyak di ambil lalu didekatkan dengan Bunsen.
2. Bakar batang peyebar tunggu sampai dingin. Tuang aquades sedikit ke dalam cawan petri yang berisi bakteri kemudian aduk menggunakan batang penyebar (usahakan tidak boleh merusak mediana agar yang di ambil hanya bakterinya saja).
3. Di simpan ke dalam tabung Erlenmeyer yang berisi aquades sebanyak 20 ml.
4. tutup menggunakan aluminium foil dan rapatkan menggunakan plastik wrap.
5. Semuanya selesai kemudian diseker dengan selama 1 jam dan kecepatan seker 150 rpm. teks isi

Penanaman benih

1. Benih di seker kemudian di diamkan di LAF yang sebelumnya sudah di steril selama 30 menit.
2. Ambil aramskem yang sebelumnya sudah di steril kemudian di masukan ke dalam wadah polybag setelah itu ambil benih tadi alata di tanam ke dalam polybag di tunggu selama 14 hari.

Persiapan benih

1. Benih di ambil lalu di pisahkan antara daging dan biji kemudian di pilih kualitas benih dengan cara di rendam menggunakan aquades.
2. Benih yang terapan di buang dan yang tinggal di ambil di dibagi sampai benih tidak ada yang terbung kemudian di keringkan

Perbanyakan bakteri

1. Bakteri hasil uji toleran sebanyak 16 isolat di perbanyak menjadi 32 bakteri

Perlakuan benih

1. Setiap harinya perlakuan yang dilakukan yaitu menyiram tanaman 2 kali sehari.
2. pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun yang muncul dan jumlah kecambah yang muncul setiap harinya setelah itu di timbang berat keinganya.

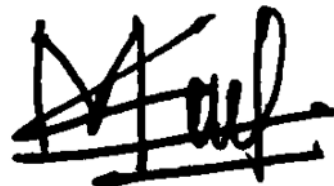


Lampiran 6. CV Penulis

(Biodata Penulis)

Nama : Mega Pipit Pene
NiIM : 18010108012
Pekerjaan : Mahasiswa Prodi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat/ Tanggal Lahir : Desa Lapadindi, 09 September 1999
No. Telepon/Hp : 085265636709
Nama ayah : Zainul Pene
Nama Ibu : Sitti Murnia
Nama Suami : La Fijai
Nama anak : Nur Syaqla Putri
Riwayat Pendidikan : 1. TK Negeri Pembina Lapadindi
2. SDN 12 Tongkuno (SDN 9 Tongkuno)
3. SMPN Satap 3 Tongkuno
4. SMAN 1 Tongkuno Selatam
Saudara kandung : 1. Almh. Zalniati Pene
2. Zahirudiin Pene
3. Harianto Pene S. Sos
4. Kurnia Salsabila Pene
Email : megapipitpene@mail.com

Kendari, 5 Novemver 2022



Mega Pipit Pene
Nim. 18010108012