

DAFTAR PUSTAKA

- Adila, M. (2017). Pengaruh Penerapan Media Cetak Berbasis *Leaflet* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Sejarah Di Kelas X Sma Negeri 1 Indralaya. *Criksetra: Jurnal Pendidikan Sejarah*, 6.
- Agustianingsih, W. (2018). *Pengembangan Leaflet Sebagai Bahan Ajar Materi Teks Eksplanasi Kelas Xi Smk Negeri 3 Medan Tahun Pembelajaran 2017/2018* (Doctoral Dissertation, Unimed).
- Akbar, R. A. (2021). *Pengaruh Frekuensi Dan Konsentrasi Pupuk Hayati Plant Growth Promoting Rhizobacteria (Pgpr) Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Porang (Amorphophallus Oncophyllus)* (Doctoral Dissertation, Universitas Muhammadiyah Malang).
- Anova, Y. M. A. (2013). *Keanekaragaman Mangrove Di Pantai Kecamatan Panggungrejo Kota Pasuruan* (Doctoral Dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Aprillia, P., Zul, D., & Fibriarti, B. L. (2014). Seleksi Kemampuan Bakteri Pelarut Fosfat Asal Bukit Batu-Riau Dalam Menghasilkan Asam Sianida.
- Aprillia, P., Zul, D., & Fibriarti, B. L. (2014). Seleksi Kemampuan Bakteri Pelarut Fosfat Asal Bukit Batu-Riau Dalam Menghasilkan Asam Sianida.
- Ardiputra, S. (2022). Sosialisasi Dan Edukasi Manfaat Penanaman Bakau Di Desa Panyampa Kecamatan Campalagian Kabupaten Polewali Mandar. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 283-289.
- Asria, Y., Hereri, A. I., & Syamsuddin, S. (2020). Efektivitas Daya Hambat Rizobakteri Terhadap Patogen Fusarium Oxysporum Secara *In Vitro* Dan Pengaruhnya Terhadap Pembibitan Tanaman Terung (*Solanum Melongena* L.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 5(1), 51-60.
- Bahtiar, E. T. (2015, October). Penulisan Bahan Ajar. In *Artikel Disajikan Dalam Kegiatan Conference Paper Di Bogor*.
- Candra, J. I., Zahiruddin, W., & Desniar. (2007). Isolasi Dan Karakterisasi Bakteri Asam Laktat Dari Produk Bekasam Ikan Bandeng (. *Buletin Teknologi Hasil Perikanan*, X(2), 14-24.
- Darsad, D. (2020). Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Materi Sistem Pencernaan Manusia Dengan Bahan Ajar *Leaflet* Pada Siswa Kelas V Sdn Sewar Tahun Pelajaran 2018/2019. *Jisip (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)*, 4(1).
- Dewi, N. (2015). *Uji Antagonis Bakteri Rizosfer Pisang Terhadap Cendawan*

Patogen Thizoctonia Solani (Doctoral Dissertation, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar).

Dewi, P. A., & Advinda, L. (2022). The Ability Of Fluorescent *Pseudomonad* To Produce Cyanide Acid. *Jurnal Serambi Biologi*, 7(1), 7–12.

Fahdila, S., Susilo, F., & Karim, A. (2020). Isolasi Dan Identifikasi Bakteri Endofit Pada Akar Cabai (*Capsicum Annuum* L.) Untuk Menghambat Pertumbuhan Jamur (*Fusarium Oxysporum*). *Jurnal Ilmiah Biologi Uma (Jibioma)*, 2(2), 93-98.

Hasanuddin, R. (2020). Isolasi Bakteri Rizosfer Penghasil Antimikroba Pada Akar Tanaman Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia* Swingle). *Sasambo Journal Of Pharmacy*, 1(2), 46–50.

Hikmah, F. N. (2018). Uji Potensi Antagonis Bakteri Rizosfer *Bacillus Cereus* Dan *Bacillus Megaterium* Terhadap Jamur Patogen *Fusarium Oxysporum* Penyebab Penyakit Layu Daun Cabai Rawit (*Capsicum Frutescens* L.) (Doctoral Dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).

Ilyas, S., & Machmud, M. (2013). Karakterisasi Rizobakteri Yang Berpotensi Mengendalikan Bakteri *Xanthomonas Oryzae* Pv. *Oryzae* Dan Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman Padi. *Jurnal Hama Dan Penyakit Tumbuhan Tropika*, 13(1), 42-51.

Indriyana, E. (2017). Pengaruh Penggunaan Bahan Ajar Leaflet Terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas Viii Di Smp Pgri 6 Bandar Lampung (Doctoral Dissertation, Iain Raden Intan Lampung).

Islamiah, D. N., & Rahmawati, R. L. (2017). Jenis-Jenis Bakteri Rizosfer Kawasan Tanah Mangrove *Avicennia* Di Kelurahan Terusan, Kecamatan Mempawah Hilir, Kalimantan Barat. *Jurnal Protobiont*, 6(3).

Ismi, D. I. Y. N. (2017). Uji Daya Hambat Ekstrak Jahe Merah (*Zingiber Officinale* Var. *Rubrum*) Sebagai Fungisida Alami Terhadap Pertumbuhan Jamur *Fusarium Oxysporum* Pada Tanaman Jeruk (*Citrus Sp*) (Doctoral Dissertation, Fkip Unpas).

Istifadah, N., Sunarto, T., Kkartiwa, D. E., & Herdiyantoro, D. (2008). Kemampuan Kompos Plus Dalam Menekan Penyakit Layu *fusarium* (*Fusarium Oxysporum* F. Sp. *Lycopersici*) Pada Tanaman Tomat. *Agrikultura*, 19(1).

Jufri, S. W. (2017). Identifikasi Dan Karakterisasi Mikroba Rizosfer Pada Hutan Rakyat Tanaman Bitti (*Vitexcofassus* Reinw), Jati (*Tectona Grandis*) Dan Jabon Merah (*Anthocephalus Macrophyllus*). *Digital Library Universitas Hasanuddin*, 67–73.

- Karim, H., Arifin, A. N., & Suryani, A. I. (2016). Seleksi Bakteri Antagonis Asal Rizosfer Tanaman Cabai (*Capsicum Sp*) Untuk Menekan Penyakit Layu *Fusarium* Secara *In Vitro*. *Sainsmat: Jurnal Ilmiah Ilmu Pengetahuan Alam*, 5(2).
- Karimah. (2017). *Peran Ekosistem Hutan Mangrove Sebagai Habitat Untuk Organisme Laut Karimah* 1 1 Mahasiswa Program Studi Magister Pendidikan Ipa Universitas Mataram. 17(2), 51–58.
- Khairani, K., Aini, F., & Riany, H. (2019). Karakterisasi Dan Identifikasi Bakteri Rizosfer Tanaman Sawit Jambi. *Al-Kauniyah: Jurnal Biologi*, 12(2), 198–206.
- Kuswinanti, T., Baharuddin, B., & Sukmawati, S. (2014). Efektivitas Isolat Bakteri Dari Rizosfer Dan Bahan Organik Terhadap *Ralstonia Solanacearum* Dan *Fusarium Oxysporum* Pada Tanaman Kentang. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*, 10(2), 68-68.
- Mahartha, K. A., Khalimi, K., & Wirya, G. N. A. S. (2013). Uji Efektivitas Rizobakteri Sebagai Agen Antagonis Terhadap *Fusarium Oxysporum* F. Sp. *Capsici* Penyebab Penyakit *Layu fusarium* Pada Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum Frutescens* L.). *J. Agro Tropika*, 2(3), 145-154.
- Malinda, N., Soekarno, B. P. W., & Yuliani, T. S. (2015). Penghambatan *Fusarium Oxysporum* Oleh Kultur Filtrat Bakteri Rizosfer Dari Tanaman Kedelai Secara *In Vitro*. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*, 11(6), 187–195. <https://doi.org/10.14692/jfi.11.6.187>
- Martuti, N. K. T., Setyowati, D. L., Nugraha, S. B., & Masyarakat. (2019). Ekosistem Mangrove : Perannya Di Pesisir.
- Maulana, M. A. (2017). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Leaflet Pada Materi Sistem Sirkulasi Kelas Xi Man I Makassar* (Doctoral Dissertation, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar).
- Melva, M. (2017). *Uji Kombinasi Ekstrak Intraseluler Empat Isolat Bakteri (Ubc_r_12, Ubc_r_36, Ubc_f_01, Dan Ubc_f_13) Sebagai Bakteri Antagonis Terhadap Colletotrichum Gloeosporioides Secara In-Vitro* (Doctoral Dissertation, Universitas Andalas).
- Mikha Agus Widiyanto, M. (2013). *Statistika Terapan*. Elex Media Komputindo.
- Miswarti, M., Nurmala, T., & Anas, A. (2014). Karakterisasi Dan Kekerbatan 42 Aksesori Tanaman Jawawut (*Setaria Italica* L. Beauv) Characterization And Relationship 42 Accessions Of Foxtail Millet Plant (*Setaria Italica* L Beauv). *Jurnal Pangan*, 23(2), 166–177.

- Motoku, A. W., Umar, S., Toknok, B., Kehutanan, J., Kehutanan, F., Tadulako, U., Fakultas, M., Universitas, K., Pengajar, S., Kehutanan, F., & Tadulako, U. (2014). Nilai Manfaat Hutan Mangrove Di Desa Sausu Peore. *Warta Rimba*, 2(2), 92–101.
- Muqodas, R. Z., Sumardi, K., & Berman, E. T. (2015). Desain Dan Pembuatan Bahan Ajar Berdasarkan Pendekatan Saintifik Pada Mata Pelajaran Sistem Dan Instalasi Refrigerasi. *Journal Of Mechanical Engineering Education*, 2(1), 106. <https://doi.org/10.17509/Jmee.V2i1.1160>
- Novita, T. (2011). Trichoderma Sp. Dalam Pengendalian Penyakit Layu Fusarium Pada Tanaman Tomat. *Biospecies*, 4(2).
- Nur Prihatiningsih, Heru Adi Djatmiko, P. L. (2019). Bakteri Rizosfer Padi Sebagai Agens Hayati Zanthomonas Oryzae Pv. Oryzae Dan Pengaruhnya Terhadap Perkecambahan Benih Padi. *Prosiding Seminar Nasional Dan Call For Papers*, 1(November), 13–21.
- Pancasiwi, D., Soedarmono, S., Mugiastuti, E., & Soesanto, L. (2013). Ketahanan Tiga Varietas Jahe Terhadap Fusarium Oxysporum F. Sp. Zingiberi *In Vitro* Dan *In Planta*. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*, 9(2), 68–68.
- Payadnya, I Putu Ade Andre Dan Agung, I Gusti. (2018). *Panduan Penelitian Eksperimen Beserta Analisis Statistik Dengan Spss*. Yogyakarta: Deepublish.
- Pracaya, U. (1998). Pengolahan Citra Digital Dan Teknik Pemrogramannya.(Id). *Graha Ilmu. Yogyakarta*.
- Rahayuniati, R. F., & Mugiastuti, E. (2009). Pengendalian Penyakit Layu fusarium Tomat: Aplikasi Abu Bahan Organik Dan Jamur Antagonis Control Of Tomato Fusarial Wilt: Application Of Organic Ash And Antagonistic Fungi. *Pembangunan Pedesaan*, 9(1).
- Rahim, Sukirman; Dewi Wahyuni K. B. (2017). *Hutan Mangrove Dan Pemanfaatannya*. Deepublish.
- Rahma, H., Winarto, W., & Akbar, F. (2019). Bahasa Indonesia. *Jpt: Jurnal Proteksi Tanaman (Journal Of Plant Protection)*, 3(2), 75-84.
- Ramdan, E. P., Budiarti, L., Wulansari, N. K., Fajarfika, R., Handayani, R. M., Windriyati, R. D. H., ... & Asril, M. (2021). *Penyakit Tanaman Dan Pengendaliannya*. Yayasan Kita Menulis.
- Rezki, R. (2018). *Isolasi Dan Karakterisasi Bakteri Rizosfer Tanaman Pisang (Musa Paradisiaca) Antagonis Fusarium Oxysporum F. Sp Musaceae Secara In Vitro* (Doctoral Dissertation, Universitas Negeri Makassar).

- Ridha, R., Syahril, M., & Juanda, B. R. (2017). Viabilitas Dan Vigoritas Benih Kedelai (*Glycine Max (L.) Merrill*) Akibat Perendaman Dalam Ekstrak Telur Keong Mas. *Jurnal Penelitian Agrosamudra*, 4(1), 84-90.
- Riwayati. (2014). Manfaat Dan Fungsi Hutan Mangrove Bagi Kehidupan. *Jurnal Keluarga Sehat Sejahtera*, 12(24), 17–23.
- Sa'adah, A. S. (2019). *Identifikasi Bakteri Pada Sedimen Akar Bakau (Rhizophora Sp.) Daerah Labuhan Maringgai Lampung Timur* (Doctoral Dissertation, Uin Sunan Gunung Djati Bandung).
- Sabdaningsih, A., Budiharjo, A., & Kusdiyantini, E. (2013). Isolasi Dan Karakterisasi Morfologi Koloni Bakteri Asosiasi Alga Merah (Rhodophyta) Dari Perairan Kutuh Bali. *Jurnal Akademika Biologi*, 2(2), 11–17.
- Safriani, S., Syamsuddin, S., & Marlina, M. (2016). Daya Hambat Rizobakteri Terhadap Pertumbuhan Koloni Patogen Terbawa Benih Cabai Merah Secara *In Vitro* Dan Pengaruhnya Terhadap Viabilitas Benih. *Jurnal Kawista Agroteknologi*, 1(1), 50-58.
- Sari, L. Y., & Susanti, D. (2016). Uji Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif Berorientasi Konstruktivisme Pada Materi Neurulasi Untuk Perkuliahan Perkembangan Hewan. *Jurnal Bioconcetta*, 2(1), 158-164.
- Sumiati, A., Widyastuti, U., & Sariwulan, T. (2017). Workshop Pengembangan Bahan Ajar Modul Berdasarkan Pendekatan Scientific Pada Kurikulum 2013 Sebagai Sumber Pembelajaran Guru Smk Di Kabupaten Bekasi. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Madani (Jpmm)*, 1(1), 86-95.
- Susana, D. (2017). *Pengaruh Penggunaan Bahan Ajar Leaflet Terhadap Penguasaan Materi Biologi Siswa Kelas X Sma Negeri 16 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017* (Doctoral Dissertation, Uin Raden Intan Lampung).
- Syahputra, M. H., Anhar, A., & Irdawati. (2017). Isolasi Trichoderma Spp . Dari Beberapa Rizosfer Tanaman Padi Asal Solok. *Jurnal Biosains*, 1(2), 97–105.
- Ulfa, N., & Hidayatullah, M. R. (2022). Pengembangan Bahan Belajar Mandiri Untuk Meningkatkan Hasil Pembelajaran Tematik Di Kelas Iii. *Primary Education Journals (Jurnal Ke-Sd-An)*, 2(1), 43-50.
- Widiarti, W., Wulandari, E., & Rahardjo, P. (2016). Respons Vigor Benih Dan Pertumbuhan Awal Tanaman Tomat Terhadap Konsentrasi Dan Lama Perendaman Asam Klorida (Hcl). *Agrotrop: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal Of Agricultural Science)*, 14(2).
- Widoyoko, E. P. (2011). The Evaluation Of The Learning Programme A

Practical Guide For Educators And Prospective Educators. *Yogyakarta: Pustaka Pelajar.*

Wiryanta, B. T. W. (2002). *Bertanam Tomat*. Agromedia.

Yusuf, M. I. S. E. Y. (2019). Produksi Tanaman Tomat (*Solanum Lycopersicum* L.) Dengan Pemberian Sp-36 Dan Dolomit Di Tanah Gambut. *Jurnal Agro Indragiri*, 4(2), 25-35.





LAMPIRAN

LAMPIRAN 1. PEMBUATAN MEDIA UJI

Lampiran 1a. Prosedur Pembuatan Media TSA (TSA 100%)

Bahan:

1. TSA (*Tryptone Saya Agar*) = 40gr
2. Aquades = 1000ml

Cara Kerja:

1. Siapkan alat dan Bahan.
2. Masukkan aquades kedalam gelas kimia berukuran 1000ml.
3. Simpan gelas kimia diatas hot plate yang menyala.
4. Timbang TSA sebanyak 40gr lalu masukan kedalam gelas kimia yang berisi aquades secara perlahan.
5. Merebus kurang lebih 20 menit.
6. Masukkan media yang sudah jadi kedalam botol scott.
7. Sterilkan media kedalam autovlave dengan suhu 121C dalam waktu 20 menit.
8. Media yang sudah disteril kemudian disimpan kedalam kulkas.
9. Media dapat digunakan dengan cara dipanaskan diatas hot plate.

Lampiran 1b. Pembuatan Media PDA

Bahan:

1. PDA (*Potato Dextrose Agar*) = 39gr
2. Aquades = 1000ml

Cara Kerja:

1. Siapkan alat dan Bahan.
2. Masukkan aquades kedalam gelas kimia berukuran 1000ml.
3. Simpan gelas kimia diatas hot plate yang menyala.
4. Timbang PDA sebanyak 39gr lalu masukan kedalam gelas kimia yang berisis aquades secara perlahan.
5. Merebus kurang lebih 20 menit.
6. Masukkan media yang sudah jadi kedalam botol scott.
7. Sterilkan media kedalam autovlave dengan suhu 121C dalam waktu 20 menit.
8. Media yang sudah disteril kemudian disimpan kedalam kulkas.
9. Media dapat digunakan dengan cara dipanaskan diatas hot plate.

Lampiran 1c. Pembuatan Media Tumbuh Uji Daya Hambat

Bahan:

1. TSA (*Tryptone Saya Agar*) =20gr
2. PDA (*Potato Desxtrose Agar*) = 19gr
3. Aquades = 1000ml

Cara Kerja:

1. Siapkan alat dan Bahan.
2. Masukkan aquades kedalam gelas kimia berukuran 1000ml.
3. Simpan gelas kimia diatas hot plate yang menyala.
4. Timbang PDA sebanyak 19gr dan TSA sebanyak 20gr lalu masukan kedalam gelas kimia yang berisi aquades secara perlahan.
5. Merebus kurang lebih 20 menit.
6. Masukkan media yang sudah jadi kedalam botol scott.
7. Sterilkan media kedalam autovlave dengan suhu 121C dalam waktu 20 menit.
8. Media yang sudah disteril kemudian disimpan kedalam kulkas.
9. Media dapat digunakan dengan cara dipanaskan diatas hot plate.

LAMPIRAN 2. HASIL SIDIK RAGAM DAYA HAMBAT

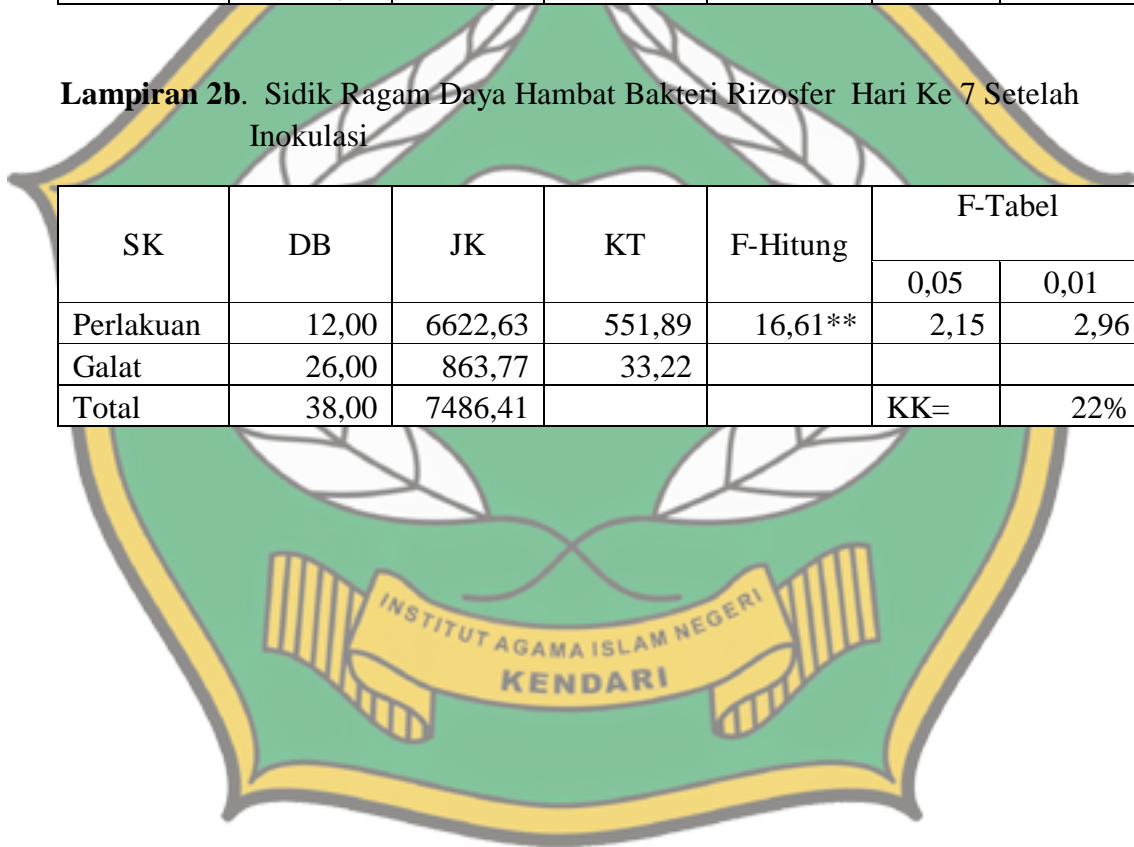
BAKTERI 5 & 7 HSI

Lampiran 2a. Sidik Ragam Daya Hambat Bakteri Rizosfer Hari Ke 5 Setelah Inokulasi

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	12,00	7965,76	663,81	5,05	2,15	2,96
Galat	26,00	3416,69	131,41			
Total	38,00	11382,45			KK=	28%

Lampiran 2b. Sidik Ragam Daya Hambat Bakteri Rizosfer Hari Ke 7 Setelah Inokulasi

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	12,00	6622,63	551,89	16,61**	2,15	2,96
Galat	26,00	863,77	33,22			
Total	38,00	7486,41			KK=	22%



LAMPIRAN 3. HASIL UJI DMRT ISOLAT BAKTERI RIZOSFER

Tabel 3a. Daya Hambat Bakteri Rizosfer Terhadap Patogen *Fusarium oxysporum* 5 HSI

ULANGAN	N	Duncan			
		Subset for alpha = 0.05			
		a	b	c	d
13	3	18.8867			
4	3	26.6633	26.6633		
2	3	27.7767	27.7767		
11	3	31.1100	31.1100		
1	3	33.0000	33.0000		
7	3	35.3333	35.3333		
5	3	38.6667	38.6667	38.6667	
9	3		42.1000	42.1000	42.1000
6	3		45.5000	45.5000	45.5000
3	3			57.3333	57.3333
10	3			59.8667	59.8667
12	3				62.2000
8	3				63.3333
Sig.		.075	.092	.051	.054

Tabel 3b. Daya Hambat Bakteri Rizosfer Terhadap Patogen *Fusarium oxysporum* 7 HSI

ULANGAN	N	PERLAKUAN			
		Subset for alpha = 0.05			
		a	b	c	D
11	3	14.0000			
13	3	14.0000			
4	3	14.4333			
1	3	17.3333			
7	3	19.6667	19.6667		
9	3	19.6667	19.6667		
2	3	24.0000	24.0000		
3	3		29.0000		
8	3		29.3333		
5	3		29.6667		
12	3		29.6667		

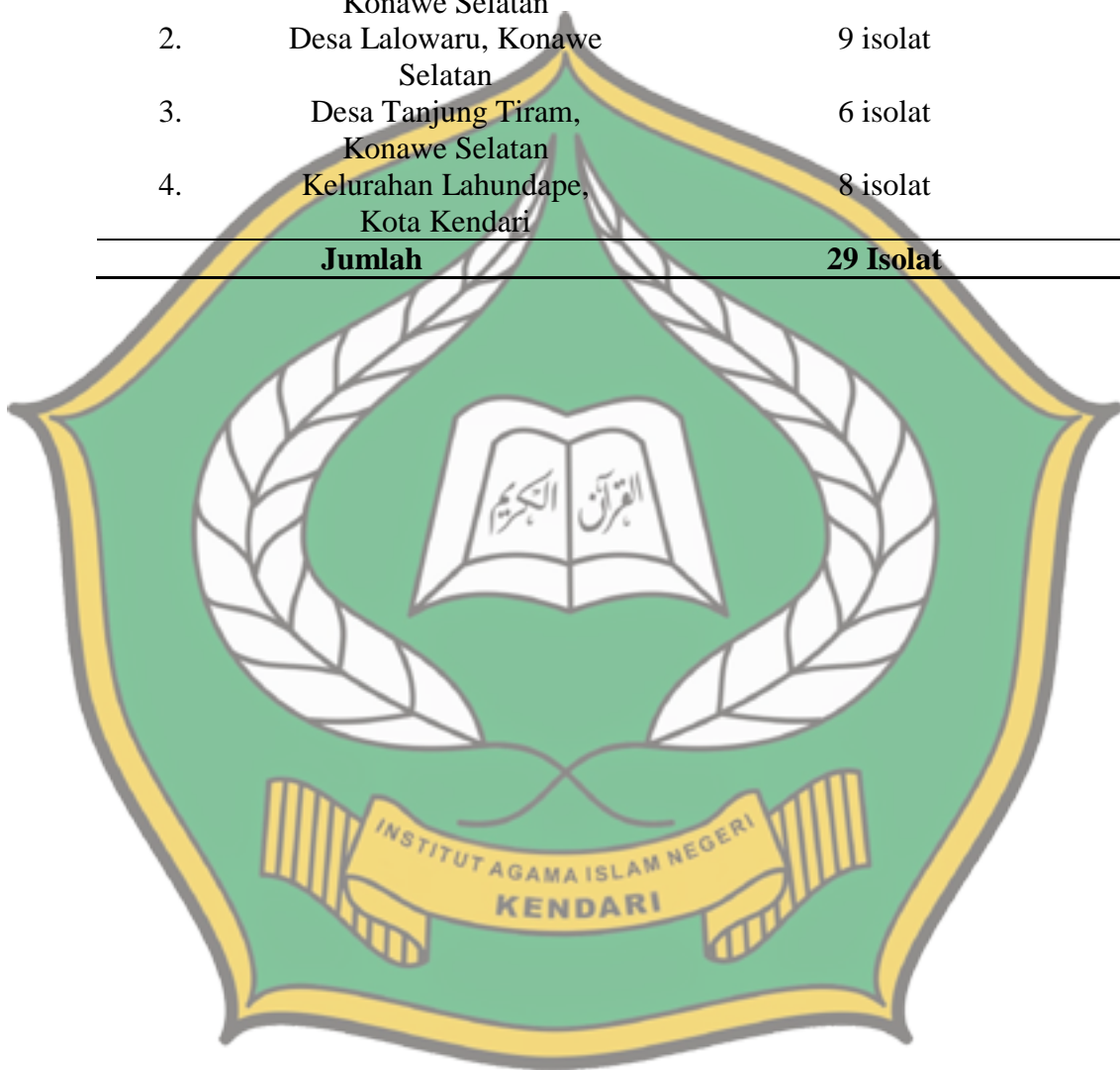
6	3			45.5000	
10	3				60.8667
Sig.		.075	.075	1.000	1.000



LAMPIRAN 4. SUMBER ISOLAT BAKTERI RIZOSFER

Lampiran 4. Jumlah dan Sumber Isolat Bakteri Rizosfer

No.	Lokasi Pengambilan Sampel	Jumlah Isolat Bakteri Ditemukan
1.	Desa Tondonggeu, Konawe Selatan	6 isolat
2.	Desa Lalowaru, Konawe Selatan	9 isolat
3.	Desa Tanjung Tiram, Konawe Selatan	6 isolat
4.	Kelurahan Lahundape, Kota Kendari	8 isolat
Jumlah		29 Isolat

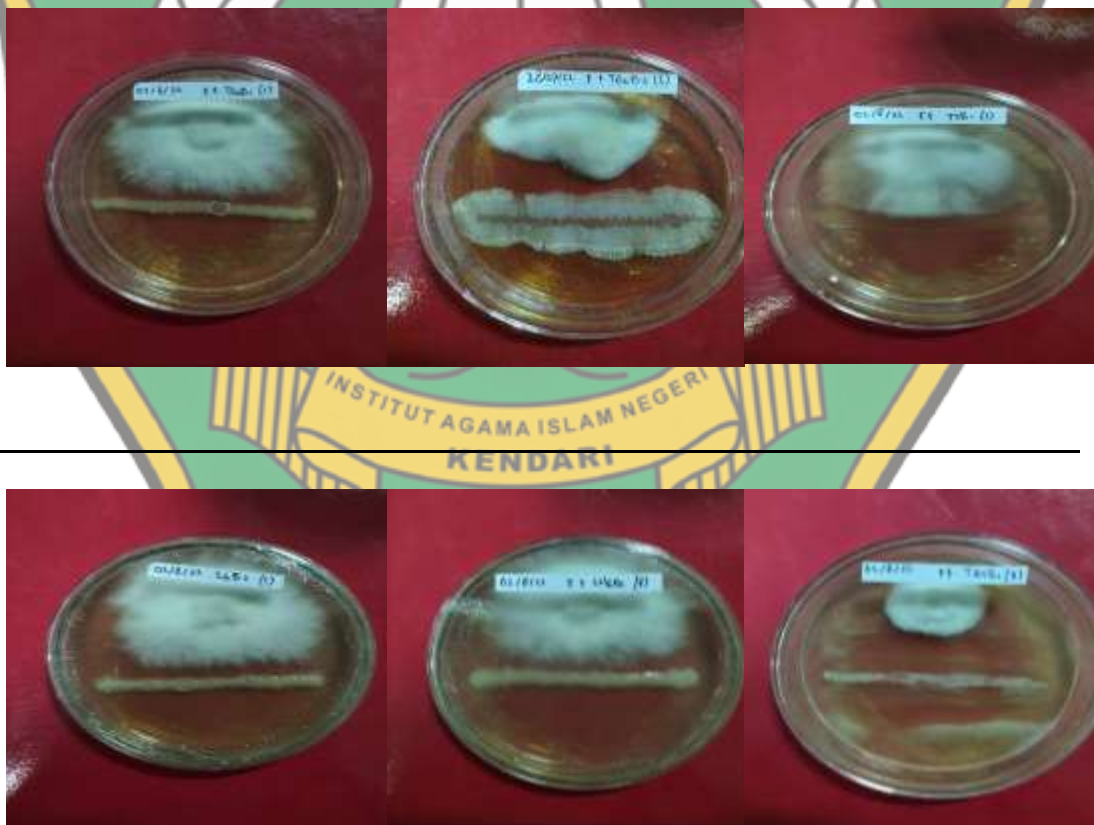


**LAMPIRAN 5. DOKUMENTASI PENGAMATAN UJI DAYA HAMBAT
BAKTERI RIZOSFER**

Lampiran 5a. Jamur, dan Spora *Fusarium oxysporum*

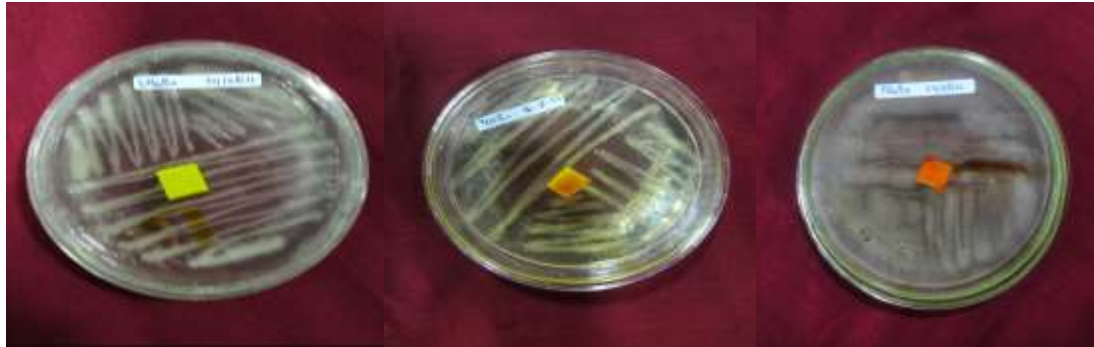


Lampiran 5b. isolat yang dapat menghambat *F. oxysporum*



LAMPIRAN 6 DOKUMENTASI UJI HCN

Lampiran 6a. dokumentasi hasil uji HCN



(a)

(b)

(c)



(d)

Keterangan : (a) warna kuning (tidak memproduksi HCN), (b) warna coklat muda (memproduksi HCN), dan (c dan d) warna merah bata (memproduksi HCN)

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
KENDARI

LAMPIRAN 7 DOKUMENTASI PROSES UJI DAYA HAMBAT



Gambar 1. Penanaman jamur *F.oxysporum*



Gambar 2. Penggoresan bakteri kedalam media yang berisi fusarium



Gambar 3. Proses mengukur daya hambat menggunakan jangka sorong

LAMPIAN 8 DOKUMENTASI PROSES Uji HCN



Gambar 1. Proses menimbang natrium carbonat



Gambar 2. Proses menimbang asam pikrat



Gambar 3. Proses pencelupan kertas saring kedalam larutan HCN



Gambar 4. Proses menyimpan kertas saring kedalam media yang berisi bakteri



Lampiran 9. Validasi Ahli Media dan Validasi Ahli Materi

Lampiran 9a. Tabel instrumen Validasi Ahli Media

Penguji Materi :
Nama Bahan Ajar : *Leaflet*
Mata Pelajaran : Biologi
Materi Pokok : Peranan Bakteri Dalam Kehidupan Sehari-hari
Sasaran Media/Lokasi : Siswa Kelas X/

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	S
		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.	Penyajian gambar					
5.	Kesesuaian gambar dengan materi					
C. Kualitas Kemasan						
6.	Desain cover					
7.	Kelengkapan informasi pada kemasan luar					
D. Efisiensi Program						
8.	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, Januari 2022

Validator

(.....)



Lampiran 9b. Uji Kelayakan bahan ajar *leaflet* materi Bakteri oleh Ahli Media
Oleh Nourma Yulita M.Pd

Lampiran 3. Validasi Ahli Media dan Validasi Ahli Materi

Lampiran 3.1 Tabel instrumen Validasi Ahli Media

Penguji Materi : Nourma Yulita M.Pd
 Nama Bahan Ajar : Leaflet
 Mata Pelajaran : Biologi
 Materi Pokok : Bakteri
 Sasaran Media/Lokasi : Siswa Kelas X/

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.	Penyajian gambar				✓
5.	Kesesuaian gambar dengan materi				✓
C. Kualitas Kemasan					
6.	Desain cover				✓
7.	Kelengkapan informasi pada kemasan luar				✓
D. Efisiensi Program					
8.	Kemudahan pencarian halaman				✓
Jumlah					
Jumlah x Skala					
Total Penilaian					
Rerata Penilaian					
Kesimpulan Penilaian					

C. Catatan/Saran

- Perbaiki sesuai coretan pada media leaflet
 - Sebaiknya gambar dokumentasi pribadi bisa diperbesar & diberi nomor → gambar pd tabung ke berapa
 - template virus → diganti
-
-

D. Kesimpulan

Kesimpulan untuk *Leaflet* ini adalah.

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

Kendari, 20 Sept 2022

Validator


(Nourma Tolita, M. Ed)

Lampiran 9c. Tabel instrumen Validasi Ahli Materi

Penguji Materi :
Nama bahan ajar : Leaflet
Mata Pelajaran : Biologi
Materi Pokok : Peranan Bakteri dalam Kehidupan Sehari hari
Sasaran Media/Lokasi : Siswa Kelas X /

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. Cakupan Materi						
1.	Keluasan Materi (berapa banyak materi-materi yang dimasukkan ke dalam materi lingkungan)					
2.	Kedalaman Materi (detail konsep-konsep yang terkandung di dalamnya yang harus dipelajari)					

	atau dikuasai)						
B. Akurasi (kebenaran dan ketepatan) bahan leaflet							
3.	Kejelasan bahan materi						
4.	Struktur Organisasi/ urutan isi materi						
5.	Kejelasan bahasa yang digunakan						
C. Kemutakhiran							
6.	Kesesuaian dengan perkembangan ilmu pengetahuan						
D. Penyajian Materi Leaflet							
7.	Penyajian materi dilengkapi dengan ilustrasi gambar yang sesuai dengan pembahasannya						
8.	Penyajian materi mengacu pada materi peranan bakteri dalam kehidupan sehari hari						
Jumlah							
Jumlah x Skala							
Total Penilaian							
Rerata Penilaian							
Kesimpulan Penilaian							

Kendari, 2022

Validator

(.....)

Lampiran 9d. Uji Kelayakan bahan ajar *leaflet* materi Bakteri oleh Ahli Materi Oleh Wa Alimuna, Sp. M.Sc

Lampiran 3.2 Tabel instrument Validasi Ahli Materi

Penguji Materi : *Wa Alimuna, Sp.M.Sc*
 Nama bahan ajar : Leaflet
 Mata Pelajaran : Biologi
 Materi Pokok : Bakteri
 Sasaran Media/Lokasi : Siswa Kelas X /

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.

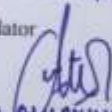
B. Penilaian

No	Indikator	Alternatif Jawaban				
		SK	K	C	B	SB
		Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
A. Cakupan Materi						
1.	Keluasan Materi (berapa banyak materi-materi yang dimasukkan kedalam materi bakteri)				✓	
2.	Kedalaman Materi (detail konsep-konsep yang terkandung di dalamnya yang harus dipelajari)				✓	

	atau dikuasai)				
B. Akurasi (kebenaran dan ketepatan) bahan leaflet					
3.	Kejelasan bahan materi			✓	
4.	Struktur Organisasi/ urutan isi materi			✓	
5.	Kejelasan bahasa yang digunakan			✓	
C. Kemutakhiran					
6.	Kesesuaian dengan perkembangan ilmu pengetahuan			✓	
D. Penyajian Materi Leaflet					
7.	Penyajian materi dilengkapi dengan ilustrasi gambar yang sesuai dengan pembahasannya			✓	
8.	Penyajian materi mengacu pada materi bakteri			✓	
Jumlah					
Jumlah x Skala					
Total Penilaian					
Rerata Penilaian					
Kesimpulan Penilaian					

Kendari, 21 September 2022

Validator


 (WA ALI ALWA, SP., M.Sc.)
 NIP.198510242020122007

LAMPIRAN 10. TAMPILAN LEAFLET


Lampiran 10a. Tampilan Leaflet Bagian Depan (Sebelum Direvisi)

Glosarium

1. DNA :Materi genetik yang di turunkan
2. Nucleoid :bagian dari sel prokariota berupa Asam deoksiribonukleat yang lebih kental daripada sel sitoplasma dan sepenuhnya tidak dilapisi oleh membran.
3. Plasmid :molekul DNA kecil berbentuk melingkar yang ditemukan pada bakteri dan terpisah dari kromosom.
4. Vegetatif :cara berkembang biak tanaman tanpa proses penyerbukan atau perkawinan
5. Isolat : proses mengambil bakteri dari medium atau dari lingkungan asalnya lalu menumbuhkannya di medium buatan sehingga diperoleh biakan yang murni
6. Inkubasi :inkubasi merupakan proses dalam memelihara kultur mikroba dengan mempertahankan suhu tertentu agar bisa bertahan hidup dalam jangka waktu tertentu untuk melihat pertumbuhan bakteri.
7. HCN :Asam Sianida (HCN) adalah senyawa anorganik. Senyawa ini berbentuk cairan tak berwarna, dan sangat beracun.
8. Konjugasi :pemindahan secara langsung materi genetik (DNA) di antara dua sel bakteri melalui jembatan sitoplasma.
9. Transduksi :pemindahan materi genetik dengan perantara bakteriofag.
10. Transformasi :pemindahan sedikit materi genetik (DNA) atau bahkan satu gen saja dari satu bakteri ke bakteri lain dengan proses fisiologi yang kompleks.

Kompetensi Dasar

1. Mengidentifikasi ciri-ciri, struktur tubuh, reproduksi dan peranan bakteri dalam kehidupan sehari-hari
2. Menyajikan data tentang ciri-ciri, struktur tubuh, reproduksi dan peranan bakteri dalam kehidupan sehari-hari



IAIN KENDARI

BAKTERI

Dosen Pembimbing
Dr. Jumarddin La Fua, S.Si, M.Si
Roemini S.Si, M.Si

Desi Fajrianti Putri / 18010108017

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu mengidentifikasi ciri-ciri, struktur tubuh, reproduksi dan peranan bakteri dalam kehidupan sehari-hari
2. Peserta didik mampu menyajikan data tentang ciri-ciri, struktur tubuh, reproduksi dan peranan bakteri dalam kehidupan sehari-hari

Lampiran 10b. Tampilan Leaflet Bagian Depan (Setelah Direvisi)

Glosarium

1. DNA :Materi genetik yang di turunkan
2. Nucleoid :bagian dari sel prokariota berupa Asam deoksiribonukleat yang lebih kental daripada sel sitoplasma dan sepenuhnya tidak dilapisi oleh membran.
3. Plasmid :molekul DNA kecil berbentuk melingkar yang ditemukan pada bakteri dan terpisah dari kromosom.
4. Vegetatif :cara berkembang biak tanaman tanpa proses penyerbukan atau perkawinan
5. Isolat : proses mengambil bakteri dari medium atau dari lingkungan asalnya lalu menumbuhkannya di medium buatan sehingga diperoleh biakan yang murni
6. Inkubasi :inkubasi merupakan proses dalam memelihara kultur mikroba dengan mempertahankan suhu tertentu agar bisa bertahan hidup dalam jangka waktu tertentu untuk melihat pertumbuhan bakteri.
7. HCN :Asam Sianida (HCN) adalah senyawa anorganik. Senyawa ini berbentuk cairan tak berwarna, dan sangat beracun.
8. Konjugasi :pemindahan secara langsung materi genetik (DNA) di antara dua sel bakteri melalui jembatan sitoplasma.
9. Transduksi :pemindahan materi genetik dengan perantara bakteriofag.
10. Transformasi :pemindahan sedikit materi genetik (DNA) atau bahkan satu gen saja dari satu bakteri ke bakteri lain dengan proses fisiologi yang kompleks.

Kompetensi Dasar

1. Mengidentifikasi ciri-ciri, struktur tubuh, reproduksi dan peranan bakteri dalam kehidupan sehari-hari
2. Menyajikan materi tentang ciri-ciri, struktur tubuh, reproduksi dan peranan bakteri dalam kehidupan sehari-hari

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu mengidentifikasi ciri-ciri, struktur tubuh, reproduksi dan peranan bakteri dalam kehidupan sehari-hari
2. Peserta didik mampu menyajikan materi tentang ciri-ciri, struktur tubuh, reproduksi dan peranan bakteri dalam kehidupan sehari-hari

Biografi



Desi Fajrianti Putri, lahir di Lingsar, 21 Desember 2000. Saat ini sedang menyelesaikan studi S1 di Institut Agama Islam Negeri Kendari. Pemula melaksanakan penelitian yang berjudul "Uji Efektivitas Bakteri Rhizosfer Tumbuhan Mangrove Untuk Menekan Penyakit Layu Fusarium Pada Tanaman Tinjat Secara In Vitro Serta Pemanfaatannya Sebagai Bahan Ajar". Dalam pemerolehan pembuatan bahan ajar di kelas pendidikan, saya membuat bahan ajar berupa leaflet sebagai bentuk bahan ajar mata pelajaran biologi pada materi bakteri kelas X semester ganjil. Leaflet ini berisi penjelasan mengenai bakteri, ciri-ciri, struktur tubuh dan kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari yang di terapkan melalui pengamatan uji efektivitas bakteri rhizosfer tumbuhan mangrove dalam menghambat penyakit layu fusarium.

IAIN KENDARI

BAKTERI

Dosen Pembimbing
Dr. Jumarddin La Fua, S.Si, M.Si
Roemini S.Si, M.Si

Desi Fajrianti Putri / 18010108017

Lampiran 10c. Tampilan Leaflet Bagian Belakang (Sebelum Direvisi)

Pengertian Bakteri

Bakteri adalah sebuah kelompok mikroorganisme bersel tunggal dengan konfigurasi seluler prokariotik (tidak mempunyai selubung inti). DNA pada bakteri berbentuk sirkuler, panjang dan biasa disebut nukleoid. DNA bakteri tidak mempunyai intron dan hanya tersusun atas ekson saja.

Struktur Tubuh Bakteri

Bakteri merupakan makhluk hidup dalam kategori kingdom Monera. Memiliki sel dengan bentuk yang bervariasi. Bentuknya ada yang coklat, batang, dan melengkung. Biasanya bakteri memiliki ukuran dengan diameter 0,7 – 1,3 mikron. Struktur Tubuh bakteri terdiri dari struktur luar dan struktur dalam. Struktur luar dari bakteri terdiri atas dinding sel, kapsul, membran sel, flagela, dan pili. Sedangkan struktur dalam dari bakteri terdiri atas sitoplasma, nukleoid, ribosom, dan plasmid.



Peranan Bakteri Bagi kehidupan

Bakteri tidak hanya memberikan dampak negatif bagi organisme lain, tetapi juga dapat menguntungkan. Salah satu contohnya yaitu pada bakteri rhizosfer yang berasal dari tumbuhan mangrove, meskipun bersifat patogen, namun bakteri ini dapat di gunakan untuk menghambat pertumbuhan jamur *Fusarium oxysporum* penyebab penyakit layu pada tanaman. Sebelumnya telah dilakukan percobaan di laboratorium IPA Terpadu (AIN KENDARI).

Ciri-Ciri Bakteri

- Termasuk organisme berdiameter 0,5 – 1 mikron dengan panjang 1-20 mikron
- Ukuran yang sangat kecil itu membuat bakteri hanya bisa dilihat lewat mikroskop
- Umumnya bakteri hidup berkoloni dan merupakan uniseluler
 - Memiliki plasmid yaitu DNA berbentuk sirkuler
 - Berkembang baik secara vegetatif
 - Bentuk tubuh beraneka ragam



Reproduksi Bakteri

Bakteri mengalami reproduksi aseksual dan seksual. reproduksi aseksual dengan cara pembelahan biner, yaitu pembelahan dari satu menjadi dua sel dan seterusnya. Sedangkan reproduksi seksual terdiri dari tiga tahap yaitu Konjugasi, transduksi, dan transformasi.



Prosedur Pengujian Bakteri

1. Alat dan Bahan
2. Bahan : 1. Air, 2. Lembaran petri, 3. Jarum ose, 4. Bunsen, 5. Senter
3. Langkah-Langkah Pengujian Bakteri
4. Hasil Pengujian Bakteri



Lampiran 10d. Tampilan Leaflet Bagian Belakang (Setelah Direvisi)

Pengertian Bakteri

Bakteri adalah sebuah kelompok mikroorganisme bersel tunggal dengan konfigurasi seluler prokariotik (tidak mempunyai selubung inti). DNA pada bakteri berbentuk sirkuler, panjang dan biasa disebut nukleoid. DNA bakteri tidak mempunyai intron dan hanya tersusun atas ekson saja.

Struktur Tubuh Bakteri

Bakteri merupakan makhluk hidup dalam kategori kingdom Monera. Memiliki sel dengan bentuk yang bervariasi. Bentuknya ada yang coklat, batang, dan melengkung. Biasanya bakteri memiliki ukuran dengan diameter 0,7 – 1,3 mikron. Struktur Tubuh bakteri terdiri dari struktur luar dan struktur dalam. Struktur luar dari bakteri terdiri atas dinding sel, kapsul, membran sel, flagela, dan pili. Sedangkan struktur dalam dari bakteri terdiri atas sitoplasma, nukleoid, ribosom, dan plasmid.



Peranan Bakteri Bagi kehidupan

Bakteri tidak hanya memberikan dampak negatif bagi organisme lain, tetapi juga dapat menguntungkan. Salah satu contohnya yaitu pada bakteri rhizosfer yang berasal dari tumbuhan mangrove, meskipun bersifat patogen, namun bakteri ini dapat di gunakan untuk menghambat pertumbuhan jamur *Fusarium oxysporum* penyebab penyakit layu pada tanaman. Sebelumnya telah dilakukan percobaan di laboratorium IPA Terpadu (AIN KENDARI).


Ciri-Ciri Bakteri

- Termasuk organisme berdiameter 0,5 – 1 mikron dengan panjang 1-20 mikron
- Ukuran yang sangat kecil itu membuat bakteri hanya bisa dilihat lewat mikroskop
- Umumnya bakteri hidup berkoloni dan merupakan uniseluler
- Memiliki plasmid yaitu DNA berbentuk sirkuler
- Berkembang baik secara vegetatif
- Bentuk tubuh beraneka ragam



Reproduksi Bakteri

Bakteri mengalami reproduksi aseksual dan seksual. reproduksi aseksual dengan cara pembelahan biner, yaitu pembelahan dari satu menjadi dua sel dan seterusnya. Sedangkan reproduksi seksual terdiri dari tiga tahap yaitu Konjugasi, transduksi, dan transformasi.




Prosedur Pengujian Bakteri

1. Alat dan Bahan
2. Bahan : 1. Air, 2. Lembaran petri, 3. Jarum ose, 4. Bunsen, 5. Senter
3. Langkah-Langkah Pengujian Bakteri
4. Hasil Pengujian Bakteri



LAMPIRAN 11. 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, 4 Agustus 2022.

Kepada

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

TEMPAT

Nomor : 070/4829 /VIII /2022
Sifat : -
Lampiran : -
Perihal : IZIN PENELITIAN.

Berdasarkan Surat Ketua LP2M IAIN Kendari Nomor: 0246/in.23/L./TL.03/07/2022 tanggal 04 Juli 2022 perihal tersebut diatas, Peneliti dibawah ini:

Nama : Dr. Jumardin La Fua, M.Si dkk (Ketua Peneliti)
Pekerjaan : Peneliti
Lokasi Penelitian : Kel. Lahundapa Kec. Kendari Barat Kota Kendari dan Desa Tanjung Tiram, Desa Todonggea, Desa Lalowaru Kec. Moramo Utara Kab. Konse

Bermaksud untuk Melakukan Penelitian/Pengambilan Data di Daerah/Sesuai Lokasi diatas, dengan judul :

"ISOLASI, SELEKSI, DAN KARAKTERISASI BAKTERI TOLERAN KEKERINGAN DARI TUMBUHAN MANGROVE SEBAGAI PEMACU PERTUMBUHAN TANAMAN DI LAHAN KERING".


Yang akan dilaksanakan dari tanggal : 4 Agustus 2022 sampai selesai.

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

1. Senantiasa menjaga keamanan dan keterliban 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


Dra. Hj. ISMA, M.Si
Pembina Utama Madya, Gol. IV/d
Nip. 19680306 198603 2 016

Tampusan :

1. Gubernur Sulawesi Tenggara (sebagai laporan) di Kendari,
2. Ketua LP2M IAIN Kendari di Kendari,
3. Kepala Balitbang Kab. Konse di Andoolo,
4. Kepala Badan Kesbang Kota Kendari di Kendari,
5. Camat Kendari Barat di Tempat,
6. Camat Moramo Utara di Tempat,
7. Kepala Kel. Lahundapa di Tempat,
8. Kepala Desa Tanjung Tiram di Tempat,
9. Kepala Desa Lalowaru di Tempat,
10. Kepala Desa Todonggea di Tempat,
11. Peneliti yang bersangkutan.

LAMPIRAN 12. SURAT IZIN BALITBANG

**PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI TENGGARA**
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN
Jl. Mayjend S. Parman No. 03 Kendari 93121
Website : balitbang.sulawesitenggara.prov.go.id Email: badanlitbangsultra01@gmail.com

Kendari, 24 Oktober 2022

Nomor : 070/3722 / X / 2022
Sifat : -
Lampiran : -
Perihal : IZIN PENELITIAN.

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

Berdasarkan Surat Dekan FTIK IAIN Kendari Nomor : 4235/n.23/FT/ TL.00/10/2022 tanggal, 24 Oktober 2022 perihal tersebut diatas, Mahasiswa dibawah ini :

Nama : DESI FAJRIANTI PUTRI
NIM : 18010108017
Prog. Studi : Tadris Biologi
Pekerjaan : Mahasiswa
Lokasi Penelitian : Kota Kendari dan Kabupaten Konawe Selatan

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

"UJI EFEKTIVITAS BAKTERI RHPZOSFER TUMBUHAN MANGROVE UNTUK MENEKAN PENYAKIT LAYU FUSARIUM PADA TANAMAN TOMAT (*Lycopersicon esculentum* Mill) SERTA PEMANFAATANNYA SEBAGAI BAHAN AJAR "

Yang akan dilaksanakan dari tanggal : 24 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 diberikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

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


Drs. 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. Kepala Badan Kesbang Kota Kendari di Kendari
6. Camat Kendari Barat di Tempat
7. Kepala Kel. Lahundape di Tempat
8. Camat Moramo Utara di Tempat
9. Kepala Desa Tondonggeu, Desa Lalowaru, dan Desa Tanjung Tiram di Tempat,
10. Mahasiswa yang bersangkutan.

BIODATA PENULIS (CURICULUM VITAE)

A. Data Pribadi

Nama : Desi Fajrianti Putri
NIM : 18010108017
Pekerjaan : Mahasiswi Program Studi Tadris
Biologi Semester IX Fakultas
Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jenis Kelamin : Perempuan
TTL : Lengora, 21 Desember 2000
Alamat : Jl. Sultan Qaimuddin No. 17
No HP : 082246463426
Email : desifajriantipt00@gmail.com



B. Riwayat Pendidikan

SD Negeri 1 Lengora : 2006 - 2012
SMP Negeri 11 Kabaena Tengah : 2012 - 2015
SMA Negeri 08 Bombana : 2015 - 2018
IAIN Kendari S1 Tadris Biologi : 2018 - 2022

C. Data Orang Tua

Nama ayah : Raanti
Pekerjaan : - (Meninggal Dunia)
Agama : Islam

Nama Ibu : Nurlina
Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga
Agama : Islam