

LAMPIRAN



Lampiran 1. Hasil Wawancara

HASIL WAWANCARA

Waktu Wawancara : Senin, 11 Maret 2024

Tempat Wawancara : Perkebunan Sayur Duwet, Plaosan

Pewawancara : Indah Ratnasari

Narasumber :

1. Ketua Kelompok Tani Sayur Desa Plaosan, Magetan
2. Petani Sayur Duwet, Plaosan, Magetan

Tujuan Wawancara :

Untuk mengetahui intensitas penggunaan pestisida pada lahan sayur

Bagaimana aktivitas pertanian di Desa Plaosan?	Aktivitas pertanian di Desa Plaosan sangat tinggi karena mayoritas warganya merupakan petani
Jenis tanaman apa yang banyak dibudidayakan?	Berbagai jenis sayuran dan beberapa ada yang menanam buah
Jenis sayuran apa saja yang sering dibudidayakan?	Sayuran yang banyak dibudidayakan seperti daun bawang, kol, sawi, cabai, tomat, wortel, kentang, kapri, timun, seledri
Bagaimana pendistribusian sayuran tersebut?	Selain didistribusikan di Magetan, sayur hasil produksi juga didistribusikan hingga luar Magetan
Bagaimana karakteristik tanah di perkebunan sayur Desa Plaosan?	Tanah perkebunan sayur Desa Plaosan sangat cocok digunakan untuk menanam sayuran dan buahan karena bertipe andosol, selain itu tanah di dataran tinggi memiliki saluran irigasi dan sumber mata air asli dari pegunungan
Upaya apa saja yang dilakukan untuk memaksimalkan hasil panen?	Penggunaan pupuk kimia, pestisida dan fungisida untuk mengendalikan hama,

	agar tanaman terhindar dari penyakit menular dan rumput liar
Berapa sering penggunaan pestisida kimia pada lahan sayur tersebut?	Pestisida intensif digunakan selama proses penanaman hingga panen
Pestisida jenis apa yang paling banyak digunakan?	Fungisida dan insektisida dari golongan organofosfat dan piretroid
Bagaimana kondisi tanah setelah penggunaan pestisida?	Kondisi tanah setelah penggunaan pestisida cenderung lebih kering dan keras

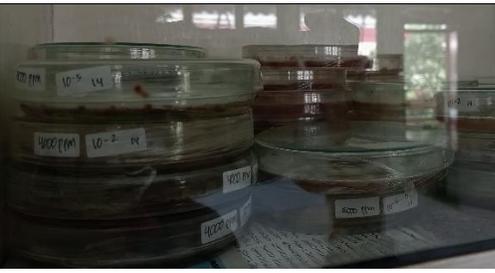
Lampiran 2. Dokumentasi Penelitian

No	Gambar	Keterangan
1		<p>Lokasi pengambilan sampel tanah di dusun Duwet, Plaosan, Magetan</p>
2		<p>Dokumentasi pengambilan sampel tanah</p>
3		<p>Pengayakan sampel tanah</p>

4		Pre-treatment sampel tanah menggunakan pestisida sipermetrin
5		Menimbang sampel tanah sebanyak 1 gram
6		Membuat larutan anti bakteri dengan melarutkan 1 kapsul kloramfenikol ke dalam 9ml air fisiologis

7		<p>Memasukkan sampel tanah ke dalam tabung reaksi yang berisikan air fisiologis 9ml yang telah disterilkan lalu homogenkan menggunakan vortex</p>
8		<p>Menimbang PDA sebanyak 11,7 gram dan memasak media PDA dan 300 mL aquades sampai mendidih</p>
9		<p>Memanaskan media PDA yang sudah dibuat menggunakan kompor listrik hingga mendidih dan tunggu suhu turun</p>

10		<p>Menyeterilkan cawan petri yang akan digunakan untuk menumbuhkan kapang menggunakan autoklaf</p>
11		<p>Menutup erlenmayer yang berisi media PDA lalu disterilkan menggunakan autoklaf</p>
12		<p>Tuangkan media PDA yang sudah hangat-hangat kuku, sampel tanah dan larutan antibakteri ke dalam cawan petri kemudian tutup</p>

13		Homogenkan cawan petri dengan memutar cawan membentuk angka 8 sebanyak 8 kali agar sampel, media dan anti bakteri tercampur rata
14		Menginkubasi kapang indigenous pada suhu kamar selama 7 hari
15		Mengambil kapang menggunakan teknik <i>slide culture</i> sebanyak 8 mm dan ditumbuhkan pada media agar dengan teknik <i>food poisoning</i>
16		Menginkubasi kapang yang telah diberi perlakuan pestisida selama 10 hari untuk diamati pertumbuhan diameter miselia kapang pada masing-masing pemberian konsentrasi pestisida

Lampiran 3. Validasi *E-book*

SURAT KETERANGAN VALIDASI MATERI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sri Utami, S.Pd., M. Pd

Jabatan : Dosen Pendidikan Biologi

NIDN : 0708127401

Menyatakan bahwa *e-book* berbasis riset dengan judul "Bioremediasi Pestisida: Potensi Kapang Sebagai Agen Biodegradator Tanah Tercemar Pestisida" dari mahasiswa:

Nama : Indah Ratnasari

Proram Studi : Pendidikan Biologi

NIM : 2002111023

(sudah layak/~~belum layak~~) dipergunakan sebagai pendukung bahan ajar dengan saran sebagai berikut:

1. Cek Kesalahan ketik
2. Judul buku / Cover Bioremediasi pestisida kurang sesuai dengan isi buku, karena didalam *e-book* ini tidak ada / tidak membahas tentang Bioremediasi tetapi hanya isolasi dan potensi kapang untuk Biodegradator.

Demikian surat ini kami buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya

Madiun, 2 Juli 2024

Validator



Sri Utami, S.Pd., M.Pd

NIDN. 0708127401

ANGKET VALIDASI AHLI MATERI

Judul *e-book* : “Bioremediasi Pestisida: Potensi Kapang Sebagai Agen Biodegradator Tanah Tercemar Pestisida”

Penyusun : Indah Ratnasari

Pembimbing : Ir. Ani Sulistyarsi, M.M., M.Si.
Pujjati, S.Si., M.Si.

Instansi : Universitas PGRI Madiun

Lembar penilaian ini bertujuan untuk menggali pendapat Bapak/Ibu tentang *e-book* berbasis riset yang telah disusun, sehingga dapat diketahui kelayakan *e-book* berbasis riset sebagai pendukung bahan ajar mata kuliah bioteknologi.

A. Petunjuk Pengisian

1. Penilaian dilakukan dengan cara memberi tanda *checklist* (✓) pada kolom skala yang telah disediakan
2. Skor penilaian berdasarkan pada kriteria berikut:

Skor	Indikator
1	Sangat Kurang
2	Kurang
3	Baik
4	Sangat Baik

3. Setelah memberikan penilaian dengan *checklist* (✓) dimohon Bapak/Ibu memberikan Kesimpulan apakah produk ini layak digunakan atau belum layak digunakan dengan melingkari nomor pada bagian C. Kriteria dan Kesimpulan.
4. Dimohon Bapak/Ibu juga memberikan kritik dan saran terhadap *e-book* berbasis riset ini pada tempat yang telah disediakan.

Sebelum melakukan penilaian, mohon Bapak/Ibu mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

Nama :

NIP/NIDN :

Instansi :

B. Instrument Penelitian

No.	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Bahasa				
	Penggunaan bahasa sesuai EYD				✓
	Kesederhanaan struktur kalimat				✓
	Penggunaan Bahasa yang komunikatif				✓
	Kalimat yang digunakan jelas dan mudah dimengerti				✓
2.	Isi				
	Penyajian buku yang sistematis				✓
	Kebenaran isi dan materi				✓
	Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran				✓

Penyajian dilengkapi dengan gambar	✓
Kesesuaian isi atau materi	✓
Kesesuaian isi buku dengan keterangan yang dijabarkan	✓
3. Sistematika	
Kemenarikan sampul	✓
Layout proporsional	✓
Kesesuaian tata letak	✓
Penggunaan jenis dan ukuran huruf	✓
Kesesuaian warna	✓
Total Skor	

Rumus Validasi:

$$skor\ validasi = \frac{skor\ yang\ diperoleh}{total\ skor\ maksimal\ (60)} \times 100$$

C. Kriteria dan Kesimpulan

E-book berbasis riset dengan judul “Bioremediasi Pestisida: Potensi Kapang Sebagai Agen Biodegradator Tanah Tercemar Pestisida”:

No.	Skor	Tingkat Kevalidan
1.	86% - 100%	Sangat valid (tanpa adanya revisi)
2.	70% - 85%	Cukup valid (perlu adanya revisi dan pembenahan)
3.	60% - 69%	Tidak valid dan tidak layak digunakan untuk pembelajaran
4.	0% - 59%	Sangat tidak valid

D. Kritik dan Saran yang diberikan

di depan -

Madiun, 2 Juli 2024

Validator Ahli Materi



Sri Utami, S.Pd., M. Pd

NIDN. 0708127401

SURAT KETERANGAN VALIDASI MEDIA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Joko Widiyanto, S.Pd., M. Pd

Jabatan : Kaprodi Pendidikan Biologi

NIDN : 0616067505

Menyatakan bahwa *e-book* berbasis riset dengan judul “Bioremediasi Pestisida: Potensi Kapang Sebagai Agen Biodegradator Tanah Tercemar Pestisida” dari mahasiswa:

Nama : Indah Ratnasari

Proram Studi : Pendidikan Biologi

NIM : 2002111023

(sudah layak/~~belum layak~~) dipergunakan sebagai pendukung bahan ajar dengan saran sebagai berikut:

difundasi glossarium

Demikian surat ini kami buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya

Madiun, 2 Juli 2024

Validator



Joko Widiyanto, S.Pd., M. Pd

NIDN. 0616067505

ANGKET VALIDASI AHLI MEDIA

Judul *e-book* : “Bioremediasi Pesticida: Potensi Kapang Sebagai Agen Biodegradator Tanah Tercemar Pesticida”

Penyusun : Indah Ratnasari

Pembimbing : Ir. Ani Sulistyarsi, M.M., M.Si.
Pujati, S.Si., M.Si.

Instansi : Universitas PGRI Madiun

Lembar penilaian ini bertujuan untuk menggali pendapat Bapak/Ibu tentang *e-book* berbasis riset yang telah disusun, sehingga dapat diketahui kelayakan *e-book* berbasis riset sebagai pendukung bahan ajar mata kuliah bioteknologi.

A. Petunjuk Pengisian

1. Penilaian dilakukan dengan cara memberi tanda *checklist* (✓) pada kolom skala yang telah disediakan
2. Skor penilaian berdasarkan pada kriteria berikut:

Skor	Indikator
1	Sangat Kurang
2	Kurang
3	Baik
4	Sangat Baik

3. Setelah memberikan penilaian dengan *checklist* (✓) dimohon Bapak/Ibu memberikan Kesimpulan apakah produk ini layak digunakan atau belum layak digunakan dengan melingkari nomor pada bagian C. Kriteria dan Kesimpulan.
4. Dimohon Bapak/Ibu juga memberikan kritik dan saran terhadap *e-book* berbasis riset ini pada tempat yang telah disediakan.

Sebelum melakukan penilaian, mohon Bapak/Ibu mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

Nama :

NIP/NIDN :

Instansi :

B. Instrument Penelitian

No.	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Bahasa				
	Penggunaan bahasa sesuai EYD				✓
	Kesederhanaan struktur kalimat				✓
	Penggunaan Bahasa yang komunikatif			✓	
	Kalimat yang digunakan jelas dan mudah dimengerti			✓	
2.	Isi				
	Penyajian buku yang sistematis				✓
	Kebenaran isi dan materi				✓
	Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran				✓

Penyajian dilengkapi dengan gambar	✓
Kesesuaian isi atau materi	✓
Kesesuaian isi buku dengan keterangan yang dijabarkan	✓
3. Sistematika	
Kemungkinan sampul	✓
Layout proporsional	✓
Kesesuaian tata letak	✓
Penggunaan jenis dan ukuran huruf	✓
Kesesuaian warna	✓
Total Skor	

Rumus Validasi:

$$skor\ validasi = \frac{skor\ yang\ diperoleh}{total\ skor\ maksimal\ (60)} \times 100$$

C. Kriteria dan Kesimpulan

E-book berbasis riset dengan judul “Bioremediasi Pestisida: Potensi Kapang Sebagai Agen Biodegradator Tanah Tercemar Pestisida”:

No.	Skor	Tingkat Kevalidan
1.	86% - 100%	Sangat valid (tanpa adanya revisi)
2.	70% - 85%	Cukup valid (perlu adanya revisi dan pembenahan)
3.	60% - 69%	Tidak valid dan tidak layak digunakan untuk pembelajaran
4.	0% - 59%	Sangat tidak valid

D. Kritik dan Saran yang diberikan

Sebaiknya ditambahkan glosarium agar mudah dipahami semua pembaca.

Madiun, 2 Juli 2024

Validator Ahli Media



Joko Widiyanto, S.Pd., M. Pd

NIDN. 0616067505

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Indah Ratnasari, lahir pada tanggal 30 Agustus 2001 di Ngawi. Pendidikan Dasar ditempuh di SDN Ngrayudan 3, lulus pada tahun 2014. Setelah itu melanjutkan Pendidikan Sekolah Menengah Pertama yang ditempuh di MTs Terpadu Al- Firdaus Kedunggalar, lulus pada tahun 2017. Selanjutnya Pendidikan Sekolah Menengah Atas ditempuh di SMAN 1 Jogorogo, lulus pada tahun 2020. Pendidikan berikutnya ditempuh di Program Studi pendidikan Biologi FKIP Universitas PGRI Madiun.

Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif dalam kegiatan kemahasiswaan seperti menjadi pengurus Asosiasi Mahasiswa Pendidikan Biologi (AMPIBI) selama dua periode, menjadi BPW (Badan Pengurus Wilayah) IKAHIMBI Wilker V Jawa 3 selama satu periode kepengurus, mengikuti UKM Tari Tjandrakirana, mengikuti program MBKM (KKN MBKM BKKBN Tahun 2023), mengikuti program TKDN (Transfer Kredit Dalam Negeri) di IKIP Budi Utomo Malang dan Universitas Muhammadiyah Surabaya. Selain itu, penulis aktif mengikuti kegiatan seminar yang relevan dengan bidang keilmuan.