

**INVENTARISASI JAMUR PATOGEN TULAR BENIH PADA  
TIGA VARIETAS PADI DI DESA BAYUR LAWANG AGUNG  
KABUPATEN OKU SELATAN**

**Skripsi**

Diajukan Untuk Memenuhi Tugas – Tugas Dan Memenuhi Syarat-  
Syarat Guna Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) Dalam  
Studi Pendidikan Biologi

Oleh :

LANA FAUZIA

NPM : 1911060350

Program Studi : Pendidikan Biologi



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
RADEN INTAN LAMPUNG  
1445H/2023M**

**INVENTARISASI JAMUR PATOGEN TULAR BENIH PADA  
TIGA VARIETAS PADI DI DESA BAYUR LAWANG AGUNG  
KABUPATEN OKU SELATAN**

**Skripsi**

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas – Tugas Dan Memenuhi Syarat-  
Syarat Guna

Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) Dalam Studi  
Pendidikan Biologi

Oleh :

LANA FAUZIA

NPM : 1911060350

Program Studi : Pendidikan Biologi

**Pembimbing I : Marlina Kamelia, M.Sc.  
Pembimbing II : Rani Yosilia, M.App. Sc.**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
RADEN INTAN LAMPUNG  
1445H/2023M**

## ABSTRAK

Patogen tular benih didefinisikan sebagai setiap agen yang tertular oleh benih secara internal maupun eksternal yang berpotensi menyebabkan penyakit. Benih yang telah terinfeksi patogen tidak hanya menghambat pertumbuhan tanaman namun dapat pula menyebabkan keracunan, karena patogen mampu bertahan hidup pada habitatnya di tanah, gulma, dan sisa tanaman. Salah satu masyarakat Desa Lawang Agung pernah mengalami gagal panen, salah satu faktornya yaitu struktur benih padi terdapat bubuk berwarna putih dengan kondisi di dalam benih berwarna kuning, dan terdapat struktur bercak merah pada benih padi tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis - jenis jamur patogen tular benih pada tiga varietas padi, dan untuk mengetahui persentase daya kecambah benih pada tiga varietas padi. Metode yang digunakan dalam pengambilan sampel yaitu teknik *Random Sampling*, satu varietas padi di ambil di tiga petani yang berbeda, Media yang digunakan dalam penelitian ini yaitu PDA, penelitian telah dilakukan pada bulan maret - mei 2023 di laboratorium tanaman satu Politeknik Negeri Lampung. Hasil penelitian pada jamur patogen tular benih pada tiga varietas padi di Desa Lawang Agung Kabupaten Oku Selatan ditemukan 7 genus jamur yaitu, *Aspergillus*, *Rhizopus*, *Mucor*, *Alternaria*, *Fusarium*, *Rhizoctonia*, dan *Curvularia*. Sedangkan hasil persentase daya kecambah pada tiga varietas yaitu : pada ketan hitam sampel satu 41%, sampel dua 81%, dan sampel tiga 84%, untuk ketan putih pada sampel satu 82%, sampel dua 79%, dan sampel tiga 86%. Dan pada ciherang sampel satu 96%, sampel dua 84%, dan sampel tiga 89%.

**Kata kunci : Inventarisasi, Jamur, Padi, Patogen, Tular Benih,**

## **ABSTRACT**

*A seed-borne pathogen is defined as any agent infected by seeds internally or externally that has the potential to cause disease. Seeds that have been infected with pathogens not only inhibit plant growth but can also cause poisoning, because pathogens are able to survive in their habitat in soil, weeds, and waste. plant. One of the people of Lawang Agung Village has experienced crop failure, one of the factors is that the structure of the rice seeds contains white powder with conditions inside the seeds which are yellow, and there is a structure of red spots on the rice seeds.*

*This study aims to determine the types of seed-borne pathogenic fungi in three rice varieties, and to determine the percentage of seed germination in three rice varieties. The method used in sampling was the Random Sampling technique, one rice variety was taken from three different farmers. The media used in this study was PDA. The research was conducted in March - May 2023 in the Plant Laboratory of the Lampung State Polytechnic. The results of research on seed-borne pathogenic fungi on three varieties of rice in Lawang Agung Village, South Oku Regency found 7 genera of fungi namely, *Aspergillus*, *Rhizopus*, *Mucor*, *Alternaria*, *Fusarium*, *Rhizoctonia*, and *Curvularia*. While the percentage of germination power on three varieties, namely: on black sticky rice sample one 41%, sample two 81%, and sample three 84%, for white sticky rice on sample one 82%, sample two 79%, and sample three 86%. And in Cihorang sample one 96%, sample two 84%, and sample three 89%.*

**Keywords:** *Inventory, Fungi, paddy, pathogen , Seed Borne.*

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Lana Fauzia  
NPM : 1911060350  
Jurusan/Prodi : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skirpsi yang berjudul "Inventarisasi Jamur Patogen Tular Benih Pada Tiga Varietas Padi di Desa Bayur Lawang Agung Kabupaten Oku Selatan" adalah benar-benar merupakan hasil karya sendiri, bukan duplikasi ataupun saduran dari karya orang lain kecuali pada bagian yang telah dirujuk dan disebut daftar pustaka. Apabila di lain waktu terbukti adanya penyimpangan dalam karya ini, maka tanggung jawab sepenuhnya ada pada penyusun.  
Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi.

Bandar Lampung, 2023

Penuli

Lana Fauzia





**KEMENTERIAN AGAMA  
UIN RADEN INTAN LAMPUNG  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

**Alamat : Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin Sukarame 1 Bandar Lampung  
35131 ☎(0721) 703260**

**PERSETUJUAN**

**Judul Skripsi : Inventarisasi Jamur Patogen Tular Benih Pada  
Tiga Varietas Benih Padi di Desa Bayur  
Lawang Agung Kabupaten Oku Selatan**  
**Nama : Lana Fauzia**  
**NPM : 1911060350**  
**Program Studi : Pendidikan Biologi**  
**Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan**

**MENYETUJUI**

**Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqosyah  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung**

**Pembimbing I,**

**Pembimbing II,**

**Marlina/Kamelia, M.Sc.**

**NIP. 19810314 2015032001**

**Rani Yosilia, M.App.Sc.**

**NIP.**

**Mengetahui,  
Ketua Program Studi Pendidikan Biologi**

**Dr. EkoKuswanto, M.Si.**

**NIP. 19750514 2008011009**



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
RADEN INTAN LAMPUNG  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin Sukarame 1 Bandar Lampung 35131 ☎(0721) 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “**Inventarisasi Jamur Potegen Tular Benih Pada Tiga Varietas Padi di Desa Bayur Lawang Agung Kabupaten Oku Selatan**” yang disusun oleh: **Lana Fauzia, NPM 1911060350**, Program Studi **Pendidikan Biologi** telah diujikan pada sidang Munaqosyah di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada Hari/Tanggal: **Jum'at, 28 Juli 2023** pukul 15.01- 16.00 WIB.

TIM PENGUJI

Ketua Sidang : **Prof.Dr.H. Chairul Anwar, M.Pd** (.....)

Sekretaris Sidang : **Ade Damaria Mukti, S.T., M.Ling.** (.....)

Penguji I : **Dwijowati Asih Saputri, M.Si.** (.....)

Penguji II : **Marlina Kamelia, M.Sc..** (.....)

Penguji III : **Rani Yosilia, M.App.Sc.** (.....)

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

**Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd.**  
NIP. 19640828 198803 2 002

## **MOTTO**

Dunia ini  
Penuh Dengan Orang Baik  
Jika Kamu Tidak Menemukannya, Maka  
Jadilah Salah Satunya.



## PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Alhamdullilahirobbil'alamin*

Segala puji bagi Allah Azza Wa Jalla, yang telah memberikan nikmat berupa hidayah dan petunjuk, sehingga menuntunku untuk dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini kupersembahkan sebagai tanda ucapan terimakasih, kasih sayang, dan rasa hormatku kepada :

Kedua orang tua saya, yaitu ayahku tercinta Pauzan dan ibuku tersayang Kormawati yang tidak pernah mengenal kata lelah dalam sujud, doa dan dukungan yang luar biasa, sehingga penulis mampu menyelesaikan semua tahapan pendidikan sampai selesainya skripsi ini. Adik – adikku tercinta, Nilam Cahya dan Pairuz Azmi, terimakasih selalu memberikan semangat kepadaku sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Dan kupersembahkan skripsi untuk orang - orang yang selalu bertanya, kapan sempro, kapan sidang, kapan skripsimu selesai dan kapan wisuda? Terlambat lulus atau lulus tidak tepat bukanlah sebuah kejahatan, dan bukan pula sebuah aib. Bukankah sebaik – baiknya skripsi adalah skripsi yang selesai?

## RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Lana Fauzia, dilahirkan di Desa Lawang Agung, Kecamatan Muaradua Kisam, Kabupaten Oku Selatan, Sumatera Selatan. Pada tanggal 12 Juni 2001. Anak pertama dari pasangan ayahanda Pauzan dan ibunda Kormawati, penulis mempunyai adik perempuan yang bernama Nilam Cahya dan adik laki-laki yang bernama Pairuz Azmi.

Pendidikan penulis dimulai dari SD Negeri Lawang Agung, Kecamatan Muaradua Kisam pada tahun 2007, dan diselesaikan pada tahun 2013, penulis melanjutkan jenjang pendidikan berikutnya di SMP Negeri 2 Kecamatan Muaradua Kisam, dari tahun 2013 sampai 2016, kemudian penulis melanjutkan pendidikan berikutnya di MAN 1 Oku Baturaja, dari tahun 2016 sampai 2019. Peneliti aktif dalam kegiatan ekstrakurikuler Palang Merah Remaja (PMR).

Peneliti diterima di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung Prodi Pendidikan Biologi pada tahun 2019. Selama menjadi mahasiswa, penulis pernah mengikuti kegiatan intra kampus yaitu Puskima dan Bapinda. Peneliti melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Lawang Agung Kecamatan Muaradua Kisam, Kabupaten Oku Selatan, selama 40 hari. Dan peneliti melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di Madrasah Tsanawiyah Darul Huda Campang Lampung, selama 40 hari.

Bandar Lampung, 2023  
Penulis,

Lana Fauzia

## KATA PENGANTAR

*Assalammu'alaikum Wr.Wb.*

Segala puji serta syukur bagi Allah SWT. Yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya berupa iman, ilmu, amal dan kesehatan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ **Inventarisasi Jamur Patogen Tular Benih Pada Tiga Varietas Padi Di Desa Bayur Lawang Agung Kecamatan Muaradua Kisam Kabupaten Oku Selatan**”. Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada junjungan dan suri tauladan kita Nabi Muhammad SAW., yang selalu memberikan petunjuk dan senantiasa mengharapkan kebaikan bagi umatnya. Semoga kelak di hari akhir kita di akui sebagai umatnya dan mendapatkan syafaatnya.

Skripsi ini disusun sebagai tugas persyaratan untuk menyelesaikan studi program sastra 1 (S1) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) terselesaikannya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan terimakasih melalui tulisan ini kepada:

1. Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Yang telah memberikan kesempatan dalam mengikuti pendidikan sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.
2. Dr. Eko Kuswanto, M.Si. selaku Ketua Program Prodi Studi Pendidikan Biologi, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.
3. Irwandani M.Pd. selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Biologi
4. Marlina Kamelia, M.Sc. selaku pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan memberikan arahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Rani Yosilia, S.P., M.App.Sc. selaku pembimbing II yang telah sabar membimbing dan memberikan motivasi serta arahan dalam menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih banyak telah memberikan kemudahan bagi penulis, perhatian,

nasehat, motivasi, serta waktu yang diberikan selama membimbing.

6. Sege nap bapak ibu Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung Khususnya jurusan Pendidikan Biologi yang telah banyak memberikan ilmunya kepada penulis selama menempuh perkuliahan.
7. Dan Sahabat-sahabatku kelas Biologi E angkatan 2019, terimakasih untuk selalu menemani Penulis dalam keadaan suka maupun duka terkhususnya sahabat satu seperbimbingan yaitu Siti dan Dian.

Demikian skripsi ini dapat terselesaikan, penulis ucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah ikhlas membantu dalam menyelesaikan skripsi baik berupa material maupun spiritual. Semoga Allah SWT memberikan balasan pahala yang berlipat ganda untuk semua pihak yang telah membantu penulis dan semoga dengan terselesaikannya skripsi ini dapat menjadi semangat penulis untuk menjadi seseorang yang lebih berguna dan lebih baik lagi kedepannya.

Bandar Lampung, 2023  
Penulis,

Lana Fauzia

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>iv</b>
<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	<b>v</b>
<b>SURAT PERSETUJUAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>PENGESAHAN</b> .....	<b>viii</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>ix</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>x</b>
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	<b>xi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xvii</b>

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

A. Penegasan Judul .....	1
B. Latar Belakang Masalah .....	2
C. Fokus dan Sub-Fokus .....	6
D. Rumusan Masalah .....	6
E. Tujuan Penelitian .....	6
F. Manfaat Penelitian .....	6
G. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan .....	7
H. Metode Penelitian .....	10
I. Sistematika Penelitian .....	17

### **BAB 11 LANDASAN TEORI**

A. Jamur Patogen .....	19
B. Varietas Padi .....	28
C. Karakteristik Jamur Patogen Tular Benih .....	37
D. Morfologi Tanaman Padi .....	45

### **BAB III DESKRIPSI OBJEK PENELITIAN**

A. Gambaran Umum Penelitian .....	49
B. Penyajian Fakta dan Data Penelitian .....	51

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil ..... 53  
B. Pembahasan..... 67

**BAB V PENUTUP**

A. Kesimpulan ..... 92  
B. Saran..... 92

**DAFTAR RUJUKAN..... 95**

**Lampiran**



## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Rancangan Hasil Penelitian .....	17
Tabel 3.1 Nama – Nama Desa di Kecamatan Muaradua Kisam ...	50
Tabel 3.2 Varietas Padi di Desa Lawang Agung .....	52
Tabel 4.1 Hasil Penelitian Petani .....	54
Tabel 4.2 Gambar jamur mikro dan literature .....	55
Tabel 4.3 Gambar Jamur Mikro Dan Makro .....	58
Tabel 4.4 Hasil Persentase Daya Kecambah.....	66
Tabel 4.5 Tampak Sebalik <i>Aspergillus</i> .....	67
Tabel 4.6 Tampak Sebalik <i>Rhizopus</i> .....	71
Tabel 4.7 Tampak Sebalik <i>Rhizoctonia</i> .....	73
Tabel 4.8 Tampak Sebalik <i>Mucor</i> .....	76
Tabel 4.9 Tampak Sebalik <i>Alternaria</i> .....	78
Tabel 4.10 Tampak Sebalik <i>Fusarium</i> .....	81
Tabel 4.11 Tampak Sebalik <i>Curvularia</i> .....	83
Tabel 4.12 Persentase Benih Terkena Jamur .....	88
Tabel 4.13 Persentase Daya Kecambah.....	89

## DAFTAR GAMBAR

Gambar : 2.1 <i>Alternaria</i> .....	38
Gambar : 2.2 <i>Aspergillus</i> .....	39
Gambar : 2.3 <i>Culvularia</i> .....	39
Gambar : 2.4 <i>Fusarium</i> .....	40
Gambar : 2.5 <i>Rhizocotonia</i> .....	40
Gambar : 2.6 <i>oryzae</i> .....	41
Gambar : 3.1 Letak Desa Lawang Agung.....	49
Gambar : 3.2 Tanaman Padi .....	51





# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Penegasan judul

Skripsi ini mengambil judul tentang “Inventarisasi Jamur Patogen Tular Benih Pada Tiga Varietas Padi Di Desa Bayur Lawang Agung Kisam Kabupaten Oku Selatan”. Untuk mengetahui dan memahami maksud serta tujuan maka diperlukan penegasan judul. Judul ini mempunyai beberapa istilah sebagai berikut :

1. Inventarisasi adalah kegiatan mencatat atau catatan..<sup>1</sup>
2. Jamur adalah organisme heterotrofik. Selain itu, Jamur merupakan dekomposer (pengurai) dan menjadi penyeimbang keanekaragaman jenis hutan.<sup>2</sup>
3. Patogen adalah organisme hidup yang mayoritas bersifat makro dan dapat menimbulkan penyakit pada tanaman atau tumbuhan.
4. Tular benih adalah penyakit yang menular melalui benih.
5. Varietas adalah sekelompok tanaman dari satu jenis yang memiliki karakteristik tertentu.
6. Padi merupakan komoditas pangan pokok karena dikonsumsi sebagian besar penduduk Indonesia.<sup>3</sup>

Oleh karena itu, pada judul ini bermaksud untuk melakukan penelitian inventarisasi jamur patogen tular benih pada tiga varietas di Desa Bayur Lawang Agung Kabupaten Oku Selatan.

---

<sup>1</sup> Zahra Nur Ramadhanti and others, ‘Inventarisasi Liken Di Kawasan Kebun Raya Bogor’, *Proceeding of Biology Education*, 4.1 (2021), 120–29 <<https://doi.org/10.21009/pbe.4-1.11>>.

<sup>2</sup> Linna Fitriani and others, ‘Jenis-Jenis Dan Potensi Jamur Makroskopis Yang Terdapat Di Pt Perkebunan Hasil Musi Lestari Dan Pt Djuanda Sawit Kabupaten Musi Rawas’, *Jurnal Biosilampari: Jurnal Biologi*, 1.1 (2018), 21–28 <<https://doi.org/10.31540/biosilampari.v1i1.49>>.

<sup>3</sup> Kresentia Amteme and Anna Tefa, ‘Identifikasi Cendawan Patogen Pada Beberapa Varietas Benih Padi Sawah Berdasarkan Model Penyimpanan’, *Savana Cendana*, 3.01 (2018), 4–7 <<https://doi.org/10.32938/sc.v3i01.150>>.

## B. Latar Belakang Masalah

Indonesia dikenal sebagai negara yang memiliki keanekaragaman hayati. Indonesia dikenal kaya akan berbagai macam jenis tumbuhan, tumbuhan merupakan salah satu makhluk hidup yang diciptakan oleh Allah di dunia ini dengan berbagai macam manfaatnya. Salah satunya yaitu memanfaatkan buah dan biji-bijian yang dihasilkan oleh tumbuh-tumbuhan. Tumbuhan biji-bijian seperti padi merupakan bahan makanan pokok masyarakat Indonesia yang banyak mengandung karbohidrat. Padi merupakan tanaman pangan penting di Indonesia yang tidak terlepas dari gangguan hama dan penyakit tumbuhan.

Allah SWT berfirman:

﴿ إِنَّ اللَّهَ فَالِقُ الْحَبِّ وَالنَّوَىٰ ۗ سَخَّرَ الْحَيَّ مِنَ الْمَيِّتِ وَمَخْرَجُ

الْمَيِّتِ مِنَ الْحَيِّ ۚ ذَٰلِكُمْ اللَّهُ ۗ فَأَنَّىٰ تُؤْفَكُونَ ﴿٩٥﴾

Artinya : “ *Sesungguhnya Allah menumbuhkan butir tumbuh-tumbuhan dan biji buah-buahan. Dia mengeluarkan yang hidup dari yang mati dan mengeluarkan yang mati dari yang hidup. (yang memiliki sifat-sifat) demikian ialah Allah, Maka mengapa kamu masih berpaling?*” ( Surah Al-An’am 95)<sup>8</sup>

Dalam Q.S Al – An’am ayat 95, Allah telah menjelaskan bahwa padi merupakan tanaman yang tumbuh dengan buah berbentuk butir-butir. “Sungguh, Allah yang menumbuhkan butir (padi-padian)” sepeggalan ayat ini dapat langsung kita ketahui bahwa Allah telah menciptakan bentuk dari bahan mentah makanan pokok masyarakat Indonesia yaitu padi dengan bentuk butir (padi-padian) yang buahnya tumbuh dibagian batang dan keluar dari ruas-ruas batang dengan buah bentuk butir dan pada setiap tangkai dapat ditumbuhi beberapa butir padi. Padi diperlukan petani karena potensial untuk meningkatkan produktivitas usaha tani dan upaya dalam peningkatan produksi telah banyak dilakukan. Namun, kendala

yang sering dihadapi, yaitu penggunaan benih padi yang kurang berkualitas, sehingga menurunkan produksi padi, salah satu faktor penyebabnya yaitu kurang maksimal dalam memilih benih padi yang bermutu untuk ditanam. Selain itu juga, banyak penyakit pada benih padi yang disebabkan oleh jamur tular-benih dan belum diketahui penyebabnya.<sup>4</sup>

Benih merupakan salah satu bagian tanaman yang digunakan untuk memperbanyak tanaman, pada umumnya benih berupa biji tanaman yang di semai untuk mendapatkan bibit tanaman. Salah satu kriteria benih berkualitas adalah benih yang terbebas dari cendawan patogen bawaan. Benih bermutu tinggi yaitu benih yang memiliki mutu genetik, fisiologi, dan fisik yang baik. Sedangkan tular benih penyakit akan menyebabkan masalah yang serius, seperti kematian pada fase pembibitan, menurunnya daya kecambah benih, kerusakan bentuk fisik dan warna benih. Sementara dampak yang dirasakan oleh petani adalah kerugian secara ekonomi, karena biaya perawatan dan tenaga kerja menjadi lebih besar serta berkurangnya hasil produksi padi. Oleh karena itu, benih yang harus digunakan adalah benih yang bebas dari mikroorganisme/patogen seperti cendawan, bakteri, virus dan nematoda.<sup>5</sup> Benih yang telah terinfeksi patogen tidak hanya menghambat pertumbuhan tanaman namun dapat pula menyebabkan keracunan, karena patogen mampu bertahan hidup pada habitatnya di tanah, gulma, dan sisa tanaman. Infeksi benih oleh patogen dapat ditemukan pada benih sebelum maupun setelah berkecambah. Patogen tular benih didefinisikan sebagai setiap agen yang tertular oleh benih secara internal maupun eksternal yang berpotensi menyebabkan penyakit. Penyakit terbawa benih dapat disebarkan melalui air, angin,

---

<sup>4</sup> Muhammad Nurdin, 'Inventarisasi Beberapa Mikroorganisme Terbawa Benih Padi Yang Berasal Dari Talang Padang, Kabupaten Tanggamus, Lampung', *Jurnal Hama Dan Penyakit Tumbuhan Tropika*, 3.2 (2003), 47–50 <<https://doi.org/10.23960/j.hptt.2347-50>>.

<sup>5</sup> Bambang Sayaka, 'Sistem Perbenihan Padi Dan Karakteristik Produsen Benih Padi Di Jawa Timur', *Analisis Kebijakan Pertanian*, 13.2 (2015), 185–202.

serangga, alat pertanian dan transportasi.<sup>6</sup> Beberapa patogen tular benih dapat menyebabkan perkecambahan abnormal, kematian benih, dan menjadi sumber inokulum yang dapat menimbulkan epidemi penyakit di lapangan. Benih yang terinfeksi patogen akan tumbuh menjadi kecambah dan tanaman yang tidak sehat, sehingga tidak mampu berproduksi optimum.<sup>7</sup>

Benih merupakan sarana produksi kunci untuk mendapatkan panen optimal. Penggunaan benih asalan dapat menyebabkan produksi tidak optimal bahkan gagal panen. Secara umum, kualitas benih ditentukan berdasarkan mutu dan kesehatannya. Mutu benih berkaitan dengan kemurnian, daya kecambah, kadar air, vigor, dan lain-lain, sedangkan kesehatan benih berkaitan dengan keberadaan mikroorganisme merugikan pada benih. Berbagai mikroorganisme berasosiasi dengan benih padi salah satunya jamur, jamur merupakan mikroorganisme utama pada benih padi. Jamur pada benih dapat berasal dari lapangan maupun kontaminasi saat transportasi maupun penyimpanan. Beberapa jamur patogen padi di lapangan dilaporkan bersifat tular atau terbawa benih (*seed borne*) seperti jamur *Fusarium*, *Pyricularia*, *Alternaria*, *Helminthosporium*, *Curvularia*, *Sarocladium*. Keberadaan jamur pada benih dapat merusak (membunuh) benih, menurunkan daya kecambah dan vigor benih, dan menjadi penyebab penyakit pada semai maupun tanaman dewasa.<sup>8</sup>

Jamur yang ada di benih mulai berkembang pada tanaman sehingga menginfeksi beberapa organ tanaman, seperti daun. gejala yang terlihat pada daun bendera tanaman yang mulai matang dan daunnya mengering. Penyakit disebabkan

---

<sup>6</sup> Indah Jayani And Fatma Sayekti Ruffaida, 'View Metadata, Citation And Similar Papers At Core.Ac.Uk', *Pengaruh Penggunaan Pasta Labu Kuning (Cucurbita Moschata) Untuk Substitusi Tepung Terigu Dengan Penambahan Tepung Angkak Dalam Pembuatan Mie Kering*, 8.1 (2020), 274–82.

<sup>7</sup> Ramdan, Evan Purnama, and Ummu Kalsum. "Inventarisasi cendawan terbawa benih padi, kedelai, dan cabai." *Jurnal Pertanian Presisi (Journal of Precision Agriculture)* 1.1 (2018).

<sup>8</sup> Nurdin, Muhammad, Et Al. "Keragaman Jamur Terbawa Benih Pada Empat Varietas Benih Padi Asal Produsen Benih Padi Di Lampung." *Jurnal Agrotek Tropika* 11.1 (2022): 97-104.

oleh jamur anggota. Spesies *Cercospora oryzae* kebanyakan terdapat pada daun bagian bawah dengan daun lebih rentan terhadap penyakit. Cuaca lembab bisa menyebabkan hal ini penyakit itu menyebar luas. Terserangnya tanaman jamur dapat melalui lubang lubang kecil seperti stomata atau tanaman yang terluka, sehingga menyebabkan kerusakan tanaman. Gejala penyakit akibat Jamur pada daun tanaman padi. Pada daun terdapat bercak kecil berwarna coklat gelap dan tepi bercak berwarna coklat muda dan agak layu. Dan pada pelepah daun padi bercak hawar berbentuk lonjong berwarna kuning hingga coklat muda dan pada pangkal pelepah berwarna kehijau-hijauan. Beberapa penyakit pada tanaman padi yang disebabkan oleh jamur antara lain: penyakit bercak coklat yang disebabkan oleh *Drechslera oryzae*, blast oleh *Pyricularia oryzae*, bercak coklat sempit oleh *Cercospora janseane*, hawar daun dan busuk batang oleh *Rhizoctonia solani*, busuk batang oleh *Sclerotium oryzae*, gosong palsu oleh *Ustilaginoidea virens*, gosong keras oleh *Tilletia barclayana*, dan bakanae oleh *Fusarium fujikuroi*.<sup>9</sup>

Upaya untuk mendapatkan benih bebas dari kontaminasi jamur patogen perlu dilakukan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan pengujian kesehatan benih. Uji kesehatan benih dilakukan dengan teknik isolasi, dilanjutkan dengan identifikasi. identifikasi merupakan kegiatan penting dalam pengelolaan penyakit tanaman, karena dengan diketahuinya status kesehatan benih dan identitas patogen terbawa benih akan dapat ditentukan strategi pengendalian lebih awal dan tepat waktu untuk mencegah terjadinya penyebaran, epidemi, dan kehilangan hasil. Informasi tentang identifikasi jamur tular-benih, khususnya benih padi masih perlu dikembangkan untuk meningkatkan kualitas benih. Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu dilakukan penelitian untuk inventarisasi jamur patogen tular-benih dan untuk mengetahui daya kecambah benih padi pada beberapa varietas. Sehingga

---

<sup>9</sup> Rahmawati, Rahmawati, and Achmad Jailanis. "Diagnosa Penyakit Akibat Jamur pada Tanaman Padi (*Oryza sativa*) di Sawah Penduduk Kecamatan Sungai Kakap, Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat." *Saintifika* 18.2 (2017): 1-7.

peneliti berkeinginan untuk melakukan penelitian pada beberapa varietas benih padi dengan judul **“Inventarisasi Jamur Patogen Tular Benih Pada Tiga Varietas Padi Di Desa Bayur Lawang Agung Kabupaten Oku Selatan”**.

### **C. Fokus Dan Sub- Fokus Penelitian**

Berdasarkan latar belakang yang telah di paparkan, maka fokus penelitian ini yaitu untuk mengetahui jenis jenis jamur tular benih yang ada pada tiga varietas padi. Fokus penelitian tersebut dapat di uraikan menjadi sub- fokus penelitian yaitu :

1. Identifikasi jamur patogen pada tiga varietas padi ketan hitam, ketan putih dan ciherang, sampai pada tahap genus.
2. Menghitung persentase daya kecambah pada 3 varietas benih padi dan pengambilan sampel benih padi dilakukan di Desa Bayur Lawang Agung Kecamatan Muaradua Kisam Kabupaten Oku Selatan.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan fokus dan sub- fokus, maka rumusan masalah penelitian ini adalah :

1. Apa saja jenis jamur patogen tular benih pada tiga varietas padi ?
2. Berapakah persentase daya kecambah benih padi di Desa Bayur Lawang Agung kecamatan Muaradua Kisam Kabupaten Oku Selatan ?

### **E. Tujuan penelitian**

Dari rumusan masalah yang telah di uraikan, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui jenis - jenis jamur patogen tular benih pada tiga varietas padi.
2. Untuk mengetahui persentase daya kecambah benih pada tiga varietas padi.

### **F. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi peneliti untuk menambah wawasan ilmu pengetahuan dan referensi terkait tular benih
2. Bagi dunia pendidikan sebagai informasi atau bahan referensi tambahan untuk dosen dan mahasiswa serta

sebagai salah satu bahan acuan untuk pengembangan penelitian-penelitian selanjutnya.

3. Bagi masyarakat khususnya petani dapat mengetahui jenis jenis jamur patogen apa yang ada pada varietas yang mereka tanam sehingga petani dapat melakukan tindakan preventif yang sesuai

## G. Kajian Penelitian Terdahulu Yang Relevan

Penelitian terdahulu merupakan upaya penelitian untuk mencari perbandingan kemudian selanjutnya menemukan inspirasi untuk penelitian yang selanjutnya. Penelitian terdahulu membantu untuk menunjukkan orisinalitas dari penelitian yang akan dilakukan. Pada bagian ini peneliti mencantumkan berbagai hasil penelitian yang terdahulu yang berkaitan dengan peneliti yang akan dilakukan, kemudian ringkasan dilakukan untuk membandingkan antara penelitian yang sudah dilakukan. Dengan melakukan hal ini dapat melihat orisinalitas penelitian yang akan dilakukan. Kajian yang mempunyai relasi atau keterkaitan dengan kajian ini antara lain:

1. “ Inventarisasi Jamur Patogen Tular- Benih Pada Lima Varietas Padi” yang menunjukkan Jenis jamur patogen tular-benih yang dijumpai pada benih padi, yaitu *Alternaria padwickii* Ganguly, *Aspergillus flavus* Link, *Aspergillus niger* van Tieghem, *Curvularia lunata* (Wakker) Boedjin, *Curvularia pallescens* Boedjin, *Drechslera oryzae* Breda de Haan, *Fusarium semitectum* Berk. & Rav. [W&R, G,B,J], *Rhizoctonia solani* J. G. Kuhn, *Rhizopus oryzae* Went & Prins. Geerl., dan *Tilletia barclayana* Bref. Hasil uji daya kecambah menunjukkan bahwa masing-masing varietas benih padi memiliki persentase daya kecambah benih yang berbeda. Persentase daya kecambah benih yang tertinggi secara berturut-turut terdapat pada varietas IR64, Ciherang, Inpago Unsoed 1, Inpago Unsoed Parimas, dan Situ

Bagendit sebesar 85,75; 81,75; 80,25; 76,50; dan 70,00%<sup>10</sup>

2. “Inventarisasi Beberapa Mikroorganisme Terbawa Benih Padi Yang Berasal Dari Talang Padang, Kabupaten Tanggamus Lampung Padi” hasil penelitian ini adalah Mikroorganisme yang diidentifikasi pada benih padi yang berasal dari Talang Padang, Kecamatan Tanggamus adalah *Alternaria*, *Fusarium*, *Bakteri*, *Curvularia*, dan *Rhizopus*, *Mucor*, *Penicillium*. Pengujian kesehatan benih lanjutan dilakukan di rumah kaca tidak menemukan gejala penyakit pasca kecambah *Aspergillus* serta<sup>11</sup>
3. “Isolasi Dan Identifikasi Jamur Patogen Terbawah Benih Pada Bawang Merah (*Allium Cepa* L. Var. *Aggregatum*) Asal Kabupaten Kupang Malaka Rote Ndao” hasil penelitian ini diperoleh kesimpulan bahwa jamur patogen yang telah berhasil diisolasi dan diidentifikasi dari benih bawang merah untuk Kabupaten Kupang, terdapat 3 jamur patogen yaitu genus *Fusarium* 1, *Colletotrichum* dan *Aspergillus* 1, Kabupaten Malaka terdapat 2 jamur patogen yaitu genus *Alternaria* dan *Aspergillus* dan terdapat 2 jamur patogen juga di Kabupaten Rote Ndao yaitu genus *Fusarium* dan *Mucor*.<sup>12</sup>
4. “Jamur Patogen Terbawa Benih Pada Beberapa Varietas Kedelai” hasil penelitian ini adalah metode uji blotter menunjukkan bahwa kedelapan varietas kedelai terinfeksi jamur patogen tular benih. Jamur ditemukan berkoloni pada benih yang diuji. Sebanyak delapan spesies jamur

---

<sup>10</sup> Sifa Sobianti, Loekas Soesanto, and Suciati Hadi, ‘Inventarisasi Jamur Patogen Tular-Benih Pada Lima Varietas Padi’, *Agro Bali : Agricultural Journal*, 3.1 (2020), 1–15 <<https://doi.org/10.37637/ab.v3i1.416>>.

<sup>11</sup> Nurdin. Muhammad, "Inventarisasi beberapa mikroorganisme terbawa benih padi yang berasal dari Talang Padang, Kabupaten Tanggamus, Lampung." *Jurnal Hama dan Penyakit Tumbuhan Tropika* 3.2 (2003): 47-50.

<sup>12</sup> A H Lebok, Mayavira V Hahuly, And Yosep S Mau, ‘Isolasi Dan Identifikasi Jamur Patogen Terbawa Benih Pada Isolation And Identification Of Seed-Borne Fungal Pathogens of Shallot ( *Allium Cepa* L . Var . *Aggregatum* ) Cfrom Kupang , Malaka And Rote Ndao Districts’, 10.2 (2021), 52–59.

yakni *Aspergillus flavus* Link, *Aspergillus niger* van Tieghem, *Cladosporium oxysporum* Berk. & MA Curtis, *Colletotrichum dematium* (Pers. Et Fr.) Grove f.sp. truncate (Schw.) Arx, *Curvularia pallescens* Boedijn, *Fusarium solani*(Mart.) Sacc., *Melanospora zamiae* Corda, dan *Nigrospora* sp. Mason diisolasi dari biji kedelai. Sedangkan pada PDA hanya diperoleh 4 jamur yaitu *Aspergillus niger*, *Cladosporium oxysporum*, *Colletotrichum dematium*, *Fusarium solani*.<sup>13</sup>

5. “Deteksi Bakteri Patogen Terbawa Benih Kedelai Dengan Metode Liquid Essay” hasil penelitian ini adalah bahwa dari ketiga varietas benih kedelai yang diuji, benih kedelai varietas Anjasmoro merupakan varietas yang memiliki jumlah populasi bakteri terbesar yaitu  $7.5 \times 10^3$  sampai  $7.5 \times 10^4$  CFU/mL. Bakteri terbawa benih kedelai yang berhasil diidentifikasi adalah *Pseudomonas* sp., *Pseudomonas glumae*, dan *Xanthomonas* sp.<sup>14</sup>

Berdasarkan kajian penelitian terdahulu yang relevan, dapat diketahui perbedaan dari varietas benih padi, hingga keterbaruan penelitian ini adalah varietas yang digunakan berbeda dengan penelitian terdahulu, penelitian ini menggunakan benih padi ketan hitam, ketan putih, dan ciherang. Selain itu, lokasi tempat penelitian juga berbeda dari penelitian terdahulu yaitu di Desa Bayur Lawang Agung Kabupaten Oku Selatan. Penelitian terkait jamur patogen tular benih ini telah diteliti oleh beberapa daerah yaitu Semarang, Lampung, Banten, Cianjur, Kupang, terutama untuk daerah Kabupaten Lampung, sudah banyak yang melakukan penelitian pada buah naga, nanas, dan padi jenis ciliwung, inpari, dan cimelaya muncul, namun di daerah Sumatera Selatan masih sedikit, terkhusus di Kabupaten Oku Selatan belum ada yang melakukan penelitian.

---

<sup>13</sup> Hartono, Annisa Rahmaddila Rizky. *Inventarisasi Jamur Patogen Tular-Benih Pada Beberapa Varietas Kedelai*. Diss. Universitas Jenderal Soedirman, 2019.

<sup>14</sup> Qonitah Fauziyah, Evan Purnama Ramdan, And Amiyarsi Mustika Yukti, ‘Deteksi Bakteri Patogen Terbawa Benih Kedelai Dengan Metode Liquid Assay Detection Of Soybean Seed-Borne Pathogen Bacteria Using Liquid Assay Method’, 8.April (2022), 9–15.

## H. Metode Penelitian

Adapun metode penelitian yang akan di gunakan yaitu :

### 1. Waktu Dan Tempat Penelitian

Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Maret – Mei 2023. Pengambilan benih padi pada tiga varietas padi dilakukan di Desa Bayur Lawang Agung, Kabupaten Oku Selatan Sumatera Selatan. Identifikasi pada tiga varietas padi dilakukan di Laboratorium Tanaman 1 Politeknik Negeri Lampung.

### 2. Alat dan Bahan Penelitian

Adapun penggunaan alat selama penelitian yaitu: cawan petri, *Laminar air flow*, pembakar busen, mikroskop, *germinator* manual, autoklaf, *plastik wrap*, label, gelas ukur 500 ml, jarum ose *tissue*, amplop, kaca preparat, kertas merang, elemenyer 250 ml, *beaker glass* 500 ml, kamera hp, baju laboratorium, dan timbangan. untuk bahan yang digunakan yaitu : sampel 3 varietas benih padi yaitu: ketan hitam, ketan putih dan ciherang, kentang, gula, agar aquades, alkohol 70%, *Nail Polish*, *Lacthopenol Cotton Blue*, dan *Chloramphenicol*

### 3. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah kualitatif yaitu pengumpulan data pada suatu latar alamiah, menjelaskan sebuah kejadian sosial dan data yang di peroleh lebih lengkap, mendalam, dan penuh makna.<sup>15</sup> Sehingga dapat mengetahui apa saja jamur patogen tular benih pada padi mulai dari morfologi, ciri khusus dan identifikasi lainnya.

### 4. Populasi, Sampel, Dan Teknik Pengumpulan Data

#### a. Populasi

populasi pada penilitian ini adalah semua varietas benih padi di Desa Lawang Agung, Kecamatan Muaradua Kisam, Kabupaten Oku Selatan, Sumatera Selatan.

---

<sup>15</sup> Anggito, Albi, and Johan Setiawan. *Metodologi penelitian kualitatif*. CV Jejak (Jejak Publisher), 2018.

## b. Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah varietas benih padi yang masing- masing varietas diambil tiga di Desa Bayur Lawang Agung. Adapun teknik Pengambilan sampel menggunakan *teknik Random Sampling*. Cara pengambilan sampel melalui undian yaitu dengan memberikan nomor-nomor pada kelompok populasi setiap varietas padi. Jumlah sampel pada setiap varitas padi di ambil sebanyak 10 gram. Dan sampel di masukan ke dalam amplop yang berwarna coklat.

## 5. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara memperoleh data dari objek penelitian,<sup>16</sup> teknik yang digunakan yaitu teknik penelitian lapangan (*field research*) peneliti terjun langsung ke lapangan<sup>17</sup> untuk memperoleh data dan informasi dengan cara.

### 1. Observasi

Observasi dilakukan dengan cara survei langsung kelapangan untuk mengambil sampel dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang tampak pada objek penelitian<sup>18</sup>

### 2. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan dengan memoret, dan mencatat hasil penelitian, untuk memperoleh dokumen yang dibutuhkan berupa keterangan, dan hal hal yang membuktikan adanya suatu kegiatan yang didokumentasikan

### 3. Uji laboratorium

Setelah selesai melakukan pengambilan sampel pada tiga varietas benih padi, maka di lakukan uji laboratorium untuk mengetahui jenis jamur

---

16 Kun Maryati Dan Juju Suryawati, *SOSIOLOGI*, (Jakarta: Erlangga, 2001): 110

17 Semiawan, Conny R. *Metode Penelitian Kualitatif*. Grasindo, 2010.

18 Suhailasari Nasution, Et All, *Teks Laporan Hasil Observasi*, (Bogor: Guepedia, 2021):

patogen tular benih pada tiga varietas padi ( benih padi ketan putih, ketan hitam dan padi ciherang) dan persentase daya kecambah.

## 6. Prosedur Penelitian

### a. Persiapan Penelitian

Pada tahap persiapan penelitian dimulai dengan mempersiapkan alat dan bahan yang diperlukan, dan mengambil tiga varietas benih padi di Desa Bayur Lawang Agung Kabupaten Oku Seletan.

### b. Pelaksanaan penelitian

#### 1. Sterilisasi alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian terlebih dahulu disterilisasi, cawan petri, tabung elemenyer, serta alat-alat gelas lainnya dibungkus alumunium foil. Semua alat disterilisasi dalam oven selama satu jam pada suhu  $120^{\circ}\text{c}$  dan tekanan 2 atm.

#### 2. Penyiapan Benih Padi

Benih padi yang terdiri atas 3 varietas padi (Ketan Putih, Ketan Hitam, dan Ciherang) satu varietas benih padi di ambil di tiga petani, total dari ketiga varietas tersebut sembilan petani. diambil masing-masing satu varietas sebanyak 10 gram benih, sampel setiap varietas padi digunakan sebanyak 900 benih untuk dikecambahkan, pada masing-masing varietas, total dari ketiga varietas benih yaitu sebanyak 2700 yang diambil secara acak untuk dikecambahkan. Dan 90 benih pada masing – masing varietas digunakan untuk di isolasi di cawan petri yang berisi medium PDA. 1 cawan petri berisi 10 benih padi.

#### 3. Persiapan Medium Tumbuh

Medium tumbuh yang digunakan pada penelitian ini adalah *Potato Desxtrose Agar* (PDA). Medium ini berasal dari ekstrak kentang. Cara membuat PDA yaitu kentang yang telah dikupas sebanyak 300 gram, gula pasir 20 gram, tepung

agar 16 gram, dan aquades 1.000 ml. Kentang dipotong bentuk dadu, lalu direbus hingga diperoleh air rebusan yang kekuning-kuningan yaitu ketika kentang mulai lunak. Air rebusan kentang disaring menggunakan kain saring. Filtrat hasil saringan air rebusan kentang tersebut ditambahkan dengan gula pasir dan tepung agar kemudian semua bahan dipanaskan dan diaduk hingga larut. Kemudian, medium tumbuh disterilkan di autoclave selama 15 menit pada suhu 121° C dengan tekanan 1,5 atm. Setelah itu, ditambahkan 2-3 ml suspensi antibiotik *chloramphenicol* untuk mencegah pertumbuhan bakteri kontaminan pada media kultur. Kemudian larutan medium tumbuh dituang dalam cawan steril, selanjutnya dibiarkan pada laminator air flow sampai memadat.<sup>19</sup>

#### 4. Isolasi Sampel

Sampel benih padi dilakukan sterilisasi permukaan menggunakan alkohol 70% dengan menyemprot bagian permukaan benih padi, kemudian direndam dengan aquades selama 3 menit. Kemudian setelah direndam, benih ditiriskan dan diletakkan pada kertas tisu, setelah kering benih diletakkan ke dalam cawan Petri berisi medium PDA. Peletakan benih dilakukan secara aseptis menggunakan pinset, kemudian cawan Petri ditutup, dengan bagian pinggir dilekatkan plastic wrap dan diberi label dengan kode masing masing sampel. Dan benih diletakkan pada masing-masing cawan Petri di *Laminar Air Flow* (LAF). Cawan petri yang berisi benih padi kemudian diinkubasi selama 7 hari pada suhu ruang hingga jamur

---

<sup>19</sup> Hikmahwati, Hikmahwati, et al. "Identifikasi Cendawan Penyebab Penyakit Moler Pada Tanaman Bawang Merah (*Allium Ascolonicum* L.) Di Kabupaten Enrekang." *AGROVITAL: Jurnal Ilmu Pertanian* 5.2 (2020): 83-86.

tumbuh. Selanjutnya diamati koloni jamur dan morfologinya.<sup>20</sup>

5. Purifikasi isolat jamur

Setelah jamur tumbuh dan menyebar pada media PDA, maka dilakukan purifikasi untuk mendapatkan koloni jamur patogen yang sama dan seragam, proses purifikasi dilakukan dengan mengambil koloni jamur hasil proses isolasi dan mensubkultur ke dalam media PDA yang baru. Setelah itu, koloni jamur yang telah murni dapat dilakukan indentifikas secara makroskopis dan mikroskopis.<sup>21</sup>

6. Cara Pengamatan Sampel

a. Secara ( makroskopis)

Pengamatan makrokopis dilakukan secara visual yaitu mnggunakan mata secara langung dengan mengamati bentuk atau ciri koloni yang tumbuh, pigmentasi atau warna koloni, tekstur dan gambar sebalik. Pengamatan dilakukan secara langsung pada biakan hail rekultur pada PDA.

b. Secara (mikroskopis)

Pengamatan mikroskopis dilakukan dengan melihat ada tidaknya konidia, ada tidaknya septa pada hifa, bentuk konidia, warna konidia dan warna hifa. Pemeriksaan mikroskopis dilakukan dengan meneteskan *Lactophenol Cotton Blue* (LCB) pada *object glass* menggunakan pipet dan diambil jamur dengan jarum ose, kemudian ditutup menggunakan cover glass dan diamati dibawah mikroskop dengan perbesaran 10x40.

---

<sup>20</sup> ibid hal.22.

<sup>21</sup> Sobianti, Sifa, Loekas Soesanto, and Suciati Hadi. "Inventarisasi jamur patogen tular-benih pada lima varietas padi." *Agro Bali: Agricultural Journal* 3.1 (2020): 1-15.

## 7. Uji Daya Kecambah

Sampel padi direndam dengan aquades selama 3 menit. Kemudian setelah direndam, benih padi dilakukan sterilisasi permukaan menggunakan disemprot alkohol 70% . Sampel yang telah steril diletakan di kertas tissue steril hingga kering. Benih padi yang digunakan terdiri dari 3 varietas yaitu : ketan hitam, ketan putih, dan ciherang. Satu varietas benih padi di ambil di dua petani, sehingga ketiga varietas tersebut total menjadi enam sampel. Perkecambahan benih padi dilakukan pada media tumbuh kertas merang. 1 varietas benih yang dikecambahkan sebanyak 900 benih, total dari keseluruhan 3 varietas benih yang di kecambahkan sebanyak 2700 benih , dengan 1 pengulangan 300 benih, dan pengulangan dilakukan sebanyak 3 kali pengulangan pada masing – masing varietas. Alat yang digunakan untuk perekcambah yaitu manual germinator.<sup>22</sup> Dengan metode uji yang digunakan yaitu Metode UKDdP (Uji Kertas Digulung Didirikan Didalam Plastik), sebanyak 2700 benih diletakan dan disusun di atas kertas merang secara teratur, 1 lembar kertas merang terdiri dari 150 benih, total 2700 benih dengan 18 kertas merang. Setelah padi disusun teratur di atas kertas merang, maka diujikan di dalam *manual germinator*. kemudian kecambah diamati pada 7 hari setelah tanam, dan selanjutnya dihitung daya kecambahnya perhitungan persentase daya kecambah dilakukan pada benih yang berkecambah normal dengan menggunakan rumus.<sup>23</sup>

---

<sup>22</sup> Purnamasari, Lidya, Eko Pramono, And Muhammad Kamal. "Pengaruh Jumlah Tanaman Per Lubang Terhadap Vigor Benih Tiga Varietas Sorgum (*Sorghum Bicolor* [L]. Moench) Dengan Metode Pengusangan Cepat (MPC)." *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan* 15.2 (2015).

<sup>23</sup> Sahur, Asmiaty. "Teknologi Mikroba: Actinomycetes Dan Rhizobium Untuk Perbaikan Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kedelai." (2021).

$$\text{Daya Kecambah} = \frac{\sum \text{daya berkecambah}}{\sum \text{benih yang di kecambahkan.}} \times 100\% \quad ^{24}$$

## 8. Teknik Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan salah satu langkah atau cara untuk memperoleh penyajian data sebagai hasil dan kesimpulan.<sup>25</sup>

### a. Coding

Coding adalah suatu proses pemberian angka pada data, data dari kalimat diubah menjadi huruf bilangan atau angka.<sup>26</sup> Adapun pengkodean dalam penelitian ini yaitu :

- Sampel 1  
Ketan hitam = KH1.  
Ketan putih = KP 1.  
Ciherang = CH1.
- Sampel 2  
Ketan hitam = KH2.  
Ketan putih = KP 2.  
Ciherang = CHU2.
- Sampel 3  
Ketan hitam = KH3.  
Ketan putih = KP 3.  
Ciherang = CH3.

### b. Tabulating

Tabulating adalah data yang diubah menjadi kode dengan penyusunan data ke dalam bentuk tabel. Bentuk tabel meunjukkan terdapat dan tidak terdapat jamur yaitu:

<sup>24</sup> Ibid Sobianti, Soesanto, and Hadi. Hal 7

<sup>25</sup> Rajab, Wahyudin, and M. Epid. "Buku Ajar Epidemiologi u mhsiswa kebidanan." EGC, 2009.

<sup>26</sup> Ovari, Isna, and Silvia Nora Anggreini. *Monograf: Dampak Progressive Relaxation Terhadap Perubahan Tekanan Darah Lanjut Usia Dengan Hipertensi*. Global Aksara Pers.

Tabel 1.1 Hasil Penelitian

Jamur	Varietas								
	Ketan hitam			Ketan putih			Ciherang		
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9

Keterangan :

Terdapat jamur = (+)

Tidak terdapat jamur = (-)<sup>27</sup>

## I. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan pada proposal dengan judul “Inventarisasi jamur Patogen Tular Benih Pada Tiga Varietas Padi Di Desa Bayur Lawang Agung Kecamatan Muaradua Kisam Kabupaten Oku Selatan”, adalah sebagai berikut:

### 1. Bab I Pendahuluan

Bab ini berisi tentang latar belakang yang melatar belakangi peneliti melakukan penelitian, penegasan judul untuk mengetahui secara rinci penelitian yang ingin diteliti oleh peneliti, rumusan masalah, tujuan penelitian, focus dan sub-fokus penelitian yang bertujuan agar penelitian tidak terjadi kesalah pahaman sehingga dapat mencapai tujuan yang telah ditentukan, kajian terdahulu yang relevan yaitu untuk mencari peneliti yang terdahulu yang dianggap relevan dengan penelitian yang akan

<sup>27</sup> Hayati, Inayah. "Identifikasi jamur *Malassezia furfur* pada nelayan penderita penyakit kulit di RT 09 kelurahan Malabro kota Bengkulu." *Gradien* 10.1 (2014): 972-975.

dilakukan, metode penelitian, sistematika penelitian yaitu untuk memberi gambaran yang akan dibahas.

2. Bab II Landasan Teori

Pada Bab ini dibahas secara rinci tinjauan pustaka yang dijadikan sebagai acuan dalam melakukan penelitian dan teori-teori yang relevan dengan penelitian.

3. Bab III Deskripsi Objek Penelitian

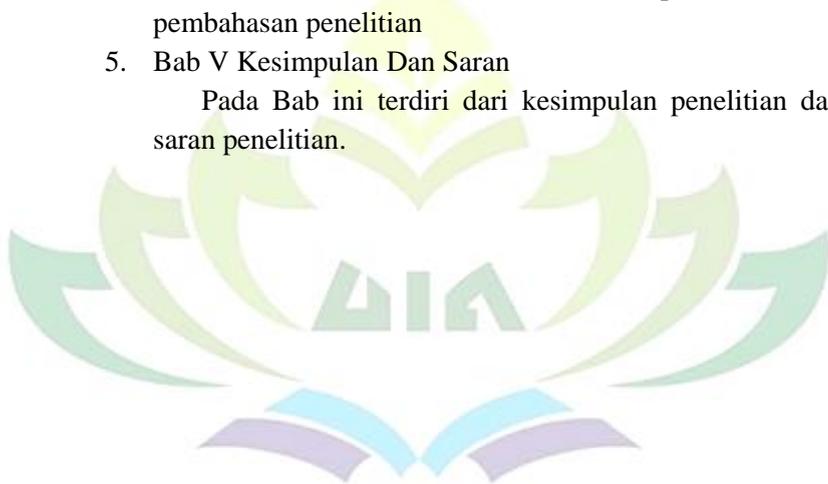
Pada Bab ini terdiri, gambaran umum objek penelitian, penyajian fakta dan data penelitian.

4. Bab IV Hasil dan Pembahasan

Pada Bab ini terdiri dari, hasil penelitian dan pembahasan penelitian

5. Bab V Kesimpulan Dan Saran

Pada Bab ini terdiri dari kesimpulan penelitian dan saran penelitian.



## BAB II LANDASAN TEORI

### A. Jamur Patogen

Kebanyakan penyakit tanaman disebabkan oleh jamur. Jamur adalah mikroorganisme yang mempunyai inti sel (*nukleus*), berspora, tidak berklorofil dan umumnya bereproduksi secara seksual. Tubuhnya yang berbentuk seperti pita dan bercabang-cabang biasanya dibungkus oleh dinding sel yang mengandung selulosa atau khitin atau keduanya. Pada umumnya, semua bagian cendawan berpotensi untuk tumbuh. Bagian reproduksi terpisah dari bagian somatik dan menunjukkan bentuk yang berlainan yang dapat digunakan untuk klasifikasi. Tiap pita cendawan disebut hifa. Massa hifa membentuk tubuh cendawan disebut miselium. Miselium cendawan ada yang membentuk benang-benang tebal yang disebut rhizomorfa. Miselia jamur yang hidup sebagai parasit tumbuh diatas atau dalam inangnya. Pemiakan secara aseksual dapat terjadi secara berulang-ulang selama makanan masih ada, sedangkan pemiakan seksual hanya terjadi dalam semusim. Pemiakan secara aseksual meliputi fragmentasi, pembelahan, pemucukan dan pembentukan konidiospora. Perkembangan secara seksual meliputi tiga tahap yaitu plasmogami, kariogami dan meiosis. Jamur (*fungus*) termasuk ke dalam dunia tumbuh-tumbuhan tingkat rendah, yakni *Thallophyta*, yang memiliki tubuh yang disebut thallus, karena tubuh itu tidak dapat dibedakan antara akar, batang dan daun. Jamur adalah organisme heterotrofik. Selain itu, jamur merupakan dekomposer (pengurai) dan menjadi penyeimbang keanekaragaman

#### 1. Struktur jamur

Jamur atau yang biasa disebut cendawan merupakan mikroorganisme yang memiliki ciri-ciri heterotrof, tidak berklorofil, multiseluler, memproduksi spora, berkembang biak secara seksual maupun aseksual, umumnya mikroskopis, eukariotik, non motil, pada umumnya saprobit, absorbtif, mengeluarkan enzim untuk merombak

senyawa organik dan menyimpan makanan dalam bentuk glikogen. Cendawan memiliki struktur seperti benang – benang yang berbentuk tabung (silinder) yang disebut hifa. Hifa ada yang memiliki sekat (septa) dan tidak bersekat (senosit). Kumpulan hifa disebut miselium.

## 2. Klasifikasi jamur

Kingdom fungi merupakan salah satu di antara kingdom makhluk hidup yang cukup besar dan memiliki karakteristik beragam. Klasifikasi cendawan dibagi menjadi dua yaitu; cendawan sejati dan organisme mirip cendawan. Contoh jamur sejati ialah *chytridiomycota*, *zygomycota*, *ascomycota*, *basidiomycota* dan *deuteromycota* :

### a. *Chytridiomycota*

*Chytridiomycota* merupakan kelompok jamur yang memiliki dinding sel terdiri dari kitin dan memiliki hifa tidak bersekat atau senosit. Jamur ini membentuk zoospora yang dibentuk dalam sporangium. *Chytridiomycota* dapat hidup sebagai saprofit, parasit fakultatif dan parasit obligat.

### b. *Zygomycota*

*Zygomycota* merupakan kelompok jamur yang membentuk spora istirahat berdinding tebal dikenal dengan zigospora. Dinding selnya terdiri dari campuran kitin, kitosan dan asam poligukuronat. *Zygomycota* umumnya merupakan jamur yang hidup saprofit, yaitu memperoleh makanan dari organisme yang sudah busuk atau mati. Kelompok cendawan *zygomycota* terdiri atas hifa tidak bersekat atau senosit

### c. *Ascomycota*

*Ascomycota* memiliki ciri khusus ialah askospora yang terbentuk dalam askus dan memiliki hifa bersekat (septat). Dinding selnya terdiri dari kitin dan glukukan. Kelompok ini memiliki sifat uniseluler atau multiseluler. Kelompok *ascomycota* ada yang hidup saprofit, parasit, maupun simbiosis.

d. *Basidiomycota*

Kelompok *basidiomycota* berjumlah sekitar 16.000 spesies yang termasuk salah satu jenis jamur yang paling banyak jenisnya baik di lahan maupun di hutan. Hifanya bersepta atau memiliki sekat dan bercabang. Setiap septanya memiliki lubang khusus (*dolipore*). Ada kecenderungan setiap sel memiliki 2 inti (*binucleate*) dan memiliki kait penghubung (*clamp connection*) untuk menjaga tetap dikarion. *Basidiospora* terbentuk pada basidium (jumlah spora 4) dan terbentuk di luar (tidak seperti *ascomycota* dibentuk di dalam kantung). Kelompok ini terbagi menjadi 2 jenis yaitu macro fungi (*basidiomycota* dengan tubuh buah besar) dan micro fungi (tubuh buah ukuran mikro) dan hidup sebagai edible fungi, pelapuk kayu, penyebab penyakit tumbuhan.

e. *Deuteromycota*

*Deuteromycota* juga sering disebut *imperfect fungi* atau jamur tidak sempurna karena hanya bereproduksi secara aseksual dengan pembelahan mitosis. Jamur tersebut pada sistem klasifikasi terbaru dianggap sebagai grup kumpulan jamur yang tidak memiliki klasifikasi. Klasifikasi berdasarkan konidia (bentuk, ukuran, warna, struktur tubuh buah/conidiomata). *Deuteromycota* bersifat heterotof dan sebagian menghasilkan senyawa toksik dan enzim untuk menghancurkan dinding sel tanaman inang. *Deuteromycota* dikenal sebagian besar penyebab penyakit pada tanaman yang ditemukan di lapang.<sup>28</sup>

---

<sup>28</sup> Tri Saptari Haryani, 'Keanekaragaman Jenis Jamur Di Taman Wisata Alam Situgunung, Cisaat, Sukabumi', 17.1 (2017), 7–13.

Sedangkan contoh untuk organisme mirip jamur ialah *myxomycota*, *plasmodiophoromycota* dan *oomycota*.

a. *Myxomycota*

*Myxomycota* sering disebut *Slime molds* atau kapang lendir merupakan organisme yang belum jelas status pengelompokannya antara kelompok fungi atau protozoa. Strukturnya berupa plasmodium, berinti banyak dan tidak ada dinding sel yang jelas. *Myxomycota* merupakan saprofit, biasa hidup pada bahan organik yang membusuk. Contohnya *Physarum sp* penyebab penyakit pada rumput dengan tumbuh pada permukaan daun.

b. *Plasmodiophoromycota*

Kelompok *plasmodiophoromycota* tidak membentuk struktur berupa filamen di dalam sel tanaman melainkan membentuk spora berupa zoospora dengan 2 flagel. Struktur *plasmodiophoromycota* berupa protoplasma dikariotik tidak berdinding sel yang disebut plasmodia. *Plasmodiophoromycota* merupakan parasit obligat intraseluler yaitu hidup di dalam sel dan tidak membunuh sel tersebut. Plasmodium akan menstimulasi sel agar berkembang dan membelah (abnormal) dengan memanfaatkan nutrisi tanaman. Patogen kemudian menyebar sebagai zoospora via tanah atau air. Pada kondisi ekstrem kelompok *plasmodiophoromycota* akan membentuk spora istirahat dengan dinding tebal dari kitin (*cyst*). Contohnya *Plasmodiophora brassicae* penyebab penyakit akar gada pada kubis.<sup>29</sup>

c. *Oomycota*

*Oomycota* merupakan kelompok utama patogen pada tanaman dari organisme mirip jamur. Ciri umum kelompok *oomycota* adalah memiliki hifa bersepta atau bersekat dan berinti banyak. Dinding selnya

---

<sup>29</sup> Gandjar indrawati, sjamsuridzal wellyzar, oetari ariyanti, 2006, “ mikologi dasar dan terapan “Jakarta, yaysan obor indonesia.

terdiri dari selulosa dan hemiselulosa. Penyakit tanaman yang disebabkan jamur oomycota dibedakan menjadi 2 yaitu; penyakit yang terjadi pada organ tanaman yang ada di dalam tanah atau di permukaan tanah (akar, pangkal, batang, umbi,dll) contohnya *Pythium sp* penyebab penyakit rebah kecambah. Penyakit pada bagian tanaman di atas permukaan tanah (dauh, buah, batang) contohnya *Phytophthora* infestans penyebab penyakit hawar daun kentang<sup>30</sup>

### 3. Peranan jamur dalam Kehidupan

jamur memiliki peranan dalam kehidupan kita sehari-hari. Beberapa peranan cendawan dalam kehidupan yaitu sebagai bahan makanan, obat-obatan, dan sebagai dekomposer.

#### a. jamur sebagai bahan makanan

Ada beberapa jenis cendawan yang dapat dikonsumsi seperti jamur kuping, jamur tiram, jamur shitake, jamur enoki dan jamur truffle yang terkenal sebagai cendawan termahal di dunia. Selain itu cendawan juga menjadi bahan baku utama fermentasi makanan seperti tempe, oncom dan tape. Cendawan atau jamur dikenal juga sebagai salah satu bahan makanan yang memiliki nilai gizi tinggi. Dari hasil penelitian, rata-rata mengandung 19-35 persen protein lebih tinggi jika dibandingkan dengan beras (7,38 persen) dan gandum (13,2 persen) dan 20 asam amino esensial. Lemak yang terdapat pada jamur termasuk jenis lemak tidak jenuh, kaya akan vitamin dan mineral serta kaya serat dan kalori yang cocok dimakan ketika sedang diet.

#### b. Jamur sebagai obat-obatan

Cendawan yang dikenal sebagai obat yaitu *Penicillium notatum* dan *Penicillium chrysogenum* karena memproduksi senyawa antibiotik penisilin

---

<sup>30</sup> Produktivitas Dan, Kesehatan Ternak, And Riza Zainuddin Ahmad, 'Pemanfaatan Cendawan Untuk Meningkatkan Produktivitas Dan Kesehatan Ternak', 27.30 (2008).

yang dapat menghambat perkembangan bakteri terutama bakteri penyebab penyakit. Penisilin akan menghancurkan dinding sel bakteri sehingga sel bakteri tersebut rusak dan tidak dapat berkembang.<sup>31</sup>

c. jamur sebagai decomposer

jamur juga bermanfaat untuk lingkungan dengan cara mendegradasi atau menghancurkan sisa-sisa makhluk hidup yang sudah mati seperti daun kering, batang pohon yang mati, bangkai hewan dan kotoran hewan. Miselium cendawan akan tumbuh pada jaringan inang dan akan menghasilkan enzim-enzim pengurai yang mengubah senyawa organik menjadi anorganik. Senyawa anorganik tersebut nantinya akan diserap oleh makhluk hidup lain untuk memenuhi kebutuhan nutrisinya. Salah satu cendawan yang berperan sebagai dekomposer ialah *Pilobolus sp.*<sup>32</sup>

4. Sebaran Dan Ketahanan Hidup Patogen

Usaha pengendalian penyakit tanaman memerlukan pengetahuan tentang sebaran geografik dan ketahanan hidup patogen, produksi dan penyebaran inokula, masuknya patogen kedalam tanaman dan proses infeksi. Sebaran geografik patogen tanaman struktur patogen yang erat kaitannya dengan inangnya dan dapat menjadi inokulum antara lain partikel virus, sel-sel bakteri, miselia cendawan dan larva nematoda. Inokula tersebut terbawa dalam atau pada bagian tanaman yang masih hidup seperti benih, umbi, kecambah, dan stek. Struktur patogen yang dapat bertahan tanpa asosiasi yang vital dengan inangnya misalnya klamidospora, sklerotia, miselia dan beberapa konidia *ascomycetes*, *uredospora* cendawan karat, dan sklerotia *basidiomycetes*. Struktur yang tahan ini biasanya terdapat pada jaringan yang mati atau dalam tanah. Inokulum yang terdapat dalam jaringan tanaman misalnya

---

<sup>32</sup> Burhanuddin Rasyid, 'Fatmawati, 2 Burhanuddin Rasyid, 2 Muh. Jayadi',

benih dapat tersebar luas melalui kegiatan transportasi manusia. Angin dan aliran air merupakan agen penyebar yang penting. Spora jamur karat dapat bertahan lama di udara sehingga dapat terbawa angin sampai jarak yang jauh. Adanya deretan pegunungan dan hamparan samudra dapat membatasi penyebaran patogen. Namun hal ini tidak efektif bila manusia telah berusaha membawa bahan tanaman yang mengandung inokulum melintasi hambatan alami. Oleh karena itu, hambatan lain yang berupa karantina dan perundang-undangan perlu dibuat untuk mencegah penyebaran penyakit ke suatu wilayah yang baru.<sup>33</sup>

#### 5. Ketahanan Hidup Patogen

Adanya patogen tertentu dalam waktu yang lama di suatu wilayah dengan berbagai musim dan kondisi pertanaman menunjukkan bahwa patogen mempunyai suatu ketahanan hidup. Struktur patogen yang tahan misalnya konidia dan peritesia cendawan. Konidia cendawan *Alternaria solani* penyebab bercak daun tomat dan kentang dapat bertahan hidup selama 18 bulan pada daun sakit yang sudah kering. Klamidospora *Fusarium* yang berdinding tebal dan uredospor cendawan karat juga penting sebagai struktur untuk mempertahankan diri dalam kondisi yang kurang baik. Nematoda bertahan hidup dalam bentuk telur, dan larva. Kemampuan hidup sebagai saprofit memberi kemungkinan bagi patogen-patogen tertentu untuk bertahan hidup dalam tanah atau dalam sisa-sisa bahan organik tanpa adanya inang. Keseimbangan mikrobiologi dalam tanah dapat berpengaruh terhadap ketahanan hidup patogen yang bersifat saprofitik. Dalam tanah terhadap mikroorganisme yang bersifat antagonis ataupun parasit terhadap patogen. Beberapa patogen dapat bertahan dalam biji misalnya,

---

<sup>33</sup>Sheila Desi Kharisma, 'Ketahanan Beberapa Genotipe Padi Hibrida ( *Oryza Sativa* L .) Terhadap *Pyricularia Oryzae* Cav . Penyebab Penyakit Blas Daun', 1 (2013), 19–27.

*Colletotrichum lindemutianum* penyebab antraknosa pada buah, bakteri *Xanthomonas malvacearum* penyebab bercak daun bersudut pada kapas, dan *bean mosaic virus*. Patogen ada pula yang dapat bertahan hidup dalam tubuh serangga, misalnya bakteri layu ketimun pada tubuh sejenis kumbang.<sup>34</sup>

6. Pengaruh Patogen Terhadap Fungsi Fisiologi Tumbuhan

Tiap gangguan patogen pada fotosintesis dapat menghasilkan kondisi sakit dalam tumbuhan, misalnya klorosis, bercak-bercak nekrotik pada daun, berkurang jumlah buah dll. Adanya bercak-bercak pada daun berarti mengurangi luas permukaan yang berfotosintesis. Gangguan patogen pada jaringan floem/xilem dapat mengurangi translokasi zat hara dan air keatas, atau bahan organik hasil fotosintesis kebawah. Kerusakan pada akar dapat mengurangi penyerapan air dan hara. Hal ini mengakibatkan sakitnya bagian tumbuhan yang seharusnya mendapatkan bahan-bahan tersebut dalam jumlah yang cukup. Infeksi patogen biasanya meningkatkan respirasi tumbuhan terutama selama jumlah patogen bertambah dan mengadakan sporulasi.<sup>35</sup>

7. Penyakit tular benih yang disebabkan oleh cendawan terbawah benih

a. Penyakit Bercak Coklat Sempit (*Narrow Brown Leaf Spot*)

Bercak coklat sempit merupakan penyakit yang disebabkan oleh jamur *Cercospora oryzae* Miyake. Gejala yang ditimbulkan oleh penyakit ini yaitu adanya bercak bergaris berwarna coklat kemerahan yang sejajar dengan tulang daun Menurut Semangun (2004) konidium cendawan *C. oryzae*

---

<sup>34</sup> Anggiani Nasution And Nani Yunani, 'Keragaman Dan Sumber Gen Ketahanan Varietas Padi Lokal Terhadap Patogen *Pyricularia Grisea* Penyebab Penyakit Blas', 22.2 (2020), 119–28.

<sup>35</sup> Aplikasi *Synechococcus* And Pupuk Organik, 'Karakter Fisiologis Dan Produksi Padi Raton Yang Di Aplikasi *Synechococcus* Sp . Dan Pupuk Organik', 15.2 (2017), 162–80.

*Miyake* dapat disebarkan melalui angin dan infeksi melalui mulut daun serta dapat mempertahankan diri dari musim ke musim pada biji- biji, jerami dan rumput liar.

b. Penyakit Blas Daun dan Blas Leher Malai (*Leaf and Neck Blast*)

Blas merupakan penyakit yang disebabkan oleh jamur *Pyricularia oryzae* menyerang daun dan leher malai tanaman padi. Gejala serangan penyakit blas yang ditemukan saat pengamatan dilapangan yaitu pada daun padi terdapat bercak berbentuk belah ketupat dengan bagian tepi berwarna coklat dan bagian tengahnya berwarna putih keabuan, patogen juga dapat menyerang di bagian leher malai saaf fase generatif. Gejala yang ditimbulkan yaitu adanya busuk hitam di sekitar leher malai yang menyebabkan bulir padi menjadi hampa dan lama- kelamaan malai menjadi patah

c. Penyakit *Black Kernel*

*Black kernel* merupakan penyakit pada biji padi yang disebabkan karena adanya perubahan warna. Menurut Boedjin (1993) beberapa spesies dari cendawan patogen *Curvularia* ditemukan pada biji padi yang mengalami perubahan warna dan beberapa dari mereka membentuk butiran dan bahkan dapat menyebabkan bercak pada daun dalam kondisi tertentu. Martin & Altstatt (1940) menemukan bahwa biji yang terinfeksi akan menyebabkan biji berwarna hitam. Ketika terinfeksi parah, *Curvularia* juga dapat menyebabkan bibit menjadi hitam atau melemahnya bibit.

d. Penyakit Hawar Pelepah Padi (*Sheath Blight*)

Hawar pelepah padi atau sheath blight disebabkan oleh jamur *Rhizoctonia solani*. Penyakit ini menyebabkan bercak pada pelepah padi dengan bentuk tidak beraturan, berwarna abu kehijauan, dan memiliki panjang 1-3 cm. Bagian tengah bercak

berwarna abu kehijauan dengan bagian tepi berwarna coklat tua. Ukuran dan warna bercak serta pembentukan sklerotia tergantung pada kondisi lingkungan .

## **B. Varietas Benih Padi**

### **1. Padi (*Oryza sativa*)**

Padi merupakan tanaman pangan berupa rumput berumpun yang berasal dari dua benua yaitu Asia dan Afrika Barat tropis dan subtropis. Hampir setengah dari penduduk dunia terutama dari negara berkembang termasuk Indonesia sebagian besar menjadikan padi sebagai makanan pokok yang dikonsumsi untuk memenuhi kebutuhan pangannya setiap hari. Hal tersebut menjadikan tanaman padi mempunyai nilai spiritual, budaya, ekonomi, maupun politik bagi bangsa Indonesia karena dapat mempengaruhi hajat hidup banyak orang.<sup>36</sup>

Adapun klasifikasi dari tanaman padi menurut ilmu tumbuhan – tumbuhan termasuk dalam sistematika sebagai berikut :

Divisio : Spermatophyta

Sub divisio : Angiospermae

Classis : Monocotyledoneae

Ordo : Poales

Familia : Graminae

Genus : *Oryza* Linn

Species : *Oryza sativa* L.

### **2. Benih Padi**

Benih padi merupakan gabah yang dipanen dengan tujuan untuk digunakan sebagai input dalam usahatani. Sertifikasi benih mendapatkan pemeriksaan lapangan dan pengujian laboratorium dari instansi yang berwenang dengan memenuhi standar yang telah ditentukan. Benih unggul menjadi salah satu faktor penting dalam produksi padi karena penggunaan benih unggul bermutu dapat menaikkan daya hasil sebesar 15% dibandingkan dengan

---

<sup>36</sup> Synechococcus and Organik.

penggunaan benih yang tidak bermutu. Semakin unggul benih yang digunakan dalam usahatani, maka akan semakin tinggi pula tingkat produksi yang akan diperoleh. Penggunaan benih dengan varietas unggul memberikan sumbangan terhadap peningkatan produksi padi nasional hingga mencapai 56%, sementara interaksi antara air irigasi, varietas unggul, dan pemupukan terhadap laju kenaikan produksi padi memberikan kontribusi hingga 75%

### 3. Pemilihan benih

Benih padi yang memiliki sertifikat disarankan untuk digunakan dalam budidaya padi. Benih padi direndam terlebih dahulu dalam larutan air garam (200 gram garam per liter air) sebelum dilakukan penyemaian. Benih yang sudah tidak bagus ditandai dengan mengambang di atas rendaman larutan air garam. Benih yang bagus selanjutnya ditiriskan kemudian dicuci dan direndam selama 24 jam dengan air bersih. Setiap 12 jam, air rendaman harus diganti. Tujuan perendaman adalah untuk memecahkan dormansi. Benih kemudian dihamparkan dan dibungkus dengan karung basah selama 24 jam. Benih yang siap untuk disemai ditandai dengan munculnya bakal lembaga berupa bintik putih pada bagian ujungnya<sup>37</sup>

### 4. Penyemaian

Lahan yang digunakan untuk penyemaian dibuat bersamaan dengan lahan yang disiapkan untuk penanaman. Setiap satu hektar luas tanam dibutuhkan lahan penyemaian dengan luas 500 m<sup>2</sup>. Lahan persemaian tersebut selanjutnya dibuat bedengan dengan lebar 1 – 1,25 m sedangkan panjangnya mengikuti panjang petakan agar memudahkan penebaran benih. Benih disebar secara merata di atas bedengan setelah bedengan diratakan. Sekam sisa penggilingan padi atau yang biasa disebut

---

<sup>37</sup> Raja Tama and Andri Agus, 'Analisis Faktor Prioritas Pemilihan Benih Padi Unggul', 2.2 (2019), 89–96.

dengan jerami selanjutnya disebar di atas benih dengan tujuan agar benih terlindungi dari hujan dan burung. Sekitar bedengan diberikan air dan dibiarkan tergenang hingga bibit siap dipindahtanamkan. Bibit yang siap untuk dipindahtanamkan ditandai pada saat bibit berumur 3 – 4 minggu atau bibit memiliki minimal empat daun.

#### 5. Jenis Varietas Padi

Varietas tanaman padi terdapat banyak sekali dan hampir setiap tahun muncul dengan sifat genetik yang lebih baik. Namun secara umum, tanaman padi dapat dibedakan dalam 3 jenis varietas,

##### a. Varietas Padi Lokal

Merupakan varietas padi yang sudah lama beradaptasi di daerah tertentu sehingga mempunyai karakteristik spesifik sesuai dengan lokasi daerahnya. Setiap varietas mempunyai keunggulan dan kelemahan sesuai dengan kondisi daerah tanamnya. Beberapa contoh varietas lokal sesuai dengan daerahnya yaitu: Indramayu terdapat varietas kebo dan pemuda idaman, malang terdapat varietas gropak dan Ketan Tawon, Jogja terdapat varietas Simenep, Srimulih, Andel Jaran, Ketan Lusi, Ekor Kuda, dll.<sup>38</sup>

##### b. Varietas Padi Hibrida

Atau lebih dikenal dengan varietas padi yang sekali tanam, hasil panennya akan maksimal bila ditanam sekali. Tetapi bila benihnya ditanam kembali maka hasilnya akan berkurang jauh dibandingkan ketika pertama kali ditanam. Varietas padi ini merupakan hasil rekayasa biologi untuk sekali tanam saja. Terdapat pula varietas padi hibrida lainnya yang dikelola pemerintah maupun yang diimpor dari negara lain.<sup>39</sup>

---

<sup>38</sup> Nutrient Uptake And Others, 'Serapan Hara Dan Efisiensi Pemupukan Phosfat Serta Pertumbuhan Padi Varietas Lokal', 2002, 2012.

<sup>39</sup> Kharisma.

c. Varietas Padi Unggul

Atau lebih dikenal dengan varietas padi yang dapat ditanam kembali sesuai dengan pola tanam. Hasil dari panen varietas dapat dijadikan benih kembali berkali-kali hingga volume panennya perlahan-lahan akan menurun, terdapat beberapa varietas padi unggul yang dapat ditanam kembali hingga 10 kali lebih dengan hasil panen yang hampir sama. Varietas padi unggul adalah varietas yang telah di lepas oleh pemerintah dengan SK Menteri Pertanian melalui berbagai uji coba. Beberapa contoh varietas padi unggul yaitu: IR-64, Cisadane, Ciliwung, Membramo, Jatiluhur, Situbagendit, dll.<sup>40</sup>.

Adapun jenis – jenis padi yang akan di teliti oleh peneliti di Desa Lawang Agung yaitu :

1. Ketan hitam

Beras ketan hitam (*Oryza sativa glutinosa* L.) merupakan salah satu jenis beras yang berwarna ungu pekat mendekati hitam mengandung senyawa fenolik yang tinggi yang terutama antosianin. kata “beras” adalah bagian bulir padi (gabah) yang telah dipisahkan dari sekam. Sekam (Jawa merang) secara anatomi disebut palea’ (bagian yang ditutupi) dan lemma (bagian yang menutupi). Pada salah satu tahap pemerosesan hasil panen padi , gabah ditumbuk dengan lesung atau digiling sehingga bagian luarnya atau kulit gabah terlepas dari isinya. Bagian isi inilah yang berwarna putih, ungu, atau bahkan hitam yang di sebut beras.<sup>41</sup> ketan hitam merupakan salah satu komoditas pangan yang sangat potensial sebagai sumber karbohidrat, antioksidan, dan serat yang penting bagi kesehatan, beras ketan hitam mengandung pigmen antosianin yang dapat digunakan sebagai pewarna makanan alami. Warna ketan hitam disebabkan oleh sel-sel di epidermis yang mengandung antosianin. Beberapa fungsi

---

<sup>40</sup> Uptake and others.

<sup>41</sup> Dewi, Amelia Oktavia, And Rizqie Auliana. "Pemanfaatan Tepung Ketan Hitam Pada Pengembangan Produk Pangan Lokal Klepon Ketan Hitam (Klepketam)." *Prosiding Pendidikan Teknik Boga Busana* 14.1 (2019).

antosianin antara lain menghambat sel tumor, memperbaiki penglihatan mata, meningkatkan daya tahan tubuh terhadap penyakit, serta mencegah obesitas dan diabetes. Ketan hitam memiliki pericarp, aleuron dan endosperm dengan warna merah, biru dan ungu tua. Warna tersebut menunjukkan adanya antosianin. kandungan amilosa ketan hitam adalah 12% dan amilopektin 98-99%.<sup>42</sup>

Adapun klasifikasi beras ketan hitam yaitu sebagai berikut :

Divisio : Spermatochyta  
 Sub divisio : Angiospermae  
 Classis : Monocotyledoneae  
 Ordo : Poales  
 Familia : Graminae  
 Genus : *Oryza* Linn  
 Species : *oryza sativa linn. Var. glutinosa*

a. Morfologi tanaman ketan hitam

Adapun morfologi Tanaman Ketan Hitam yaitu : Padi (*oryza stavina linn. Var. glutinosa*) merupakan tumbuhan musiman yang memiliki siklus hidup yang pendek bervariasi sekitar 110-130 hari. Tinggi tanaman padi pada umumnya sekitar 1-2 m, tergantung pada varietas dan kesuburan tanahnya. Akarnya berupa akar serabut ,batangnya beruas-ruas, daunnya terdiri atas helai daun dan pelapah daun. Helaian daunnya berbentuk datar panjang dan lebar yang bervariasi, biji padi sehari-hari di kenal sebagai beras. Butir beras terdiri dari endosperm, aleuron, dan embrio. Kemudian tagmen dan lapisan terluar yang disebut perikarp. Beras ketan dibedakan menjadi dua macam, yaitu beras ketan putih dan beras ketan hitam. Secara fisik, butir beras ketan berbentuk oval, lunak, memiliki warna putih diseluruh endospermnya, apa bila dimasak nasinya mempunyai sifat mengkilap,

---

<sup>42</sup> Dwi Suci Maghfirah, “Perbandingan Tepung Ketan Hitam Dan Ketan Putih Terhadap Sifat Kimia Dan Organoleptik Iwel (Jajan Khas Lombok)”, (Skripsi, Universitas Muhammadiyah Mataram, 2021,) 2-3.

lengket, serta kerapatan antar butir nasi tinggi sehingga volume nasinya sangat kecil .<sup>43</sup>

b. Kandungan Gizi Beras Ketan Hitam.

Beras ketan hitam memiliki kandungan protein, vitamin, mineral lebih tinggi dibanding dengan beras putih pada umumnya. Beras ketan hitam mengandung sedikit protein, namun kandungan besinya tinggi yaitu 15,52 ppm dibanding jauh lebih tinggi dengan versa dari varietas IR64, Ciherang, cisadane, sintanur yang kandungan besinya berkisar antara 2,9-4,4 ppm. Zat besi di butuhkan tubuh dalam pembentukan sel darah merah, pengkayaan zat besi pada beras untuk mengatasi anemia yang dewasa ini. Pada beras ketan hitam, aleuron dan endosperma memproduksi antosianin dengan intensitas tinggi sehingga warna beras menjadi ungu pekat mendekati hitam. Beras ketan hitam memiliki khasiat yang lebih baik di bandingkan dengan beras merah atau beras warna lain.<sup>44</sup>

2. Ketan putih

Beras ketan putih (*oryza sativa glutinosa*) merupakan salah satu varietas padi yang termasuk dalam family graminae. Butir beras sebagian besar terdiri dari zat pati sekitar 80-85% yang terdapat dalam endosperma yang tersusun oleh granula-granula pati yang berukuran 3-10 milimikron. Beras ketan juga mengandung vitamin (terutama pada alueron), mineral dan air. Komposisi kimiawinya di ketahui bahwa karbohidrat penyusun utama beras ketan adalah pati. Pati merupakan karbohidrat polimer glukosa yang mempunyai dua struktur yakni amilosa dan amilopektin<sup>45</sup>

---

<sup>43</sup> Makarim, A. K. "Suhartatik. 2009." *Morfologi dan Fisiologi Tanaman Padi Dalam: Padi inovasi Teknologi dan Ketahanan Pangan. Buku II*: 295-330.

<sup>44</sup> Dwi Suci Maghfirah-2021, Perbandingan Tepung Ketan Hitam Dan Ketan Putih Terhadap Sifat Kimia Dan Organoleptik Iwel (Jajan Khas Lombok); Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram Mataram ; Hal 7

<sup>45</sup> Suriani, Suriani. "Analisis Proksimat pada Beras Ketan Varietas Putih (*Oryza sativa glutinosa*)."*Al-Kimia* 3.1 (2015): 81-91.

Adapun klasifikasi beras ketan putih menurut taksonomi beras ketan putih masih termasuk dalam spesies tanaman memiliki taksonomi sebagai berikut :

Divisio : Spermatophyta  
 Sub divisio : Angiospermae  
 Classis : Monocotyledoneae  
 Ordo : Poales  
 Familia : Graminae  
 Genus : *Oryza* Linn  
 Species : *Oryza sativa* L

a. Morfologi Beras Ketan Putih

Beras ketan putih merupakan salah satu varietas padi yang merupakan tumbuhan semusim. Tumbuhan ini mempunyai lidah tanaman yang panjangnya 1-4 mm dan bercangkap dua. Helai daun berbentuk garis dengan panjang 15-80 cm, kebanyakan memiliki tepi kasar, mempunyai malai dengan panjang 15-40 cm yang tumbuh ke atas dengan akar yang menggantung. Morfologi spesies padi (*oryza sativa*), yang mana beras ketan putih merupakan salah satu varietas padi. Ciri-ciri beras ketan putih yaitu tidak transparan, berbau khas, seluruh atau hampir seluruh patinya merupakan amilopektin.<sup>46</sup> Setiap varietas padi memiliki karakter morfologi yang berbeda-beda. Seperti ukuran panjang, lebar, tebal. Beras ketan putih (*Oryza sativa glutinosa*) merupakan salah satu varietas padi yang termasuk dalam famili Graminae. Butir beras sebagian besar terdiri dari zat pati sekitar 80-85% yang terdapat dalam endosperma yang tersusun oleh granula-granula pati yang berukuran 3-10 milimikron. bentuk butir beras dilaporkan dapat digunakan sebagai karakter pembeda antar varietas padi<sup>47</sup>

---

<sup>46</sup> Ibid hal 94

<sup>47</sup> Suriani, 'Analisis Proksimat Pada Beras Ketan Varietas Putih (*Oryza Sativa Glutinosa*)', *Al Kimia Jurnal Penelitian Sains Kimia*, 3.1 (2015), 92-102 <<https://doi.org/10.24252/Al-Kimia.V3i1.1663>>

b. Kandungan gizi beras ketan putih

Beras ketan putih (*oryza sativa glutinosa*) merupakan salah satu varietas padi yang termasuk dalam family gramineae. Butir beras sebagian besar terdiri dari zat granula-granula pati yang berukuran 310 milimikron. Beras ketan putih juga mengandung vitamin (terutama pada bagian aleuron), mineral dan air, komposisi kimiawi beras ketan putih terdiri dari karbohidrat 79,4%, protein 6,7 %, lemak 0,7 %, Ca 0,012%, Fe 0,0008 %, Po 148%, vitamin B 0,0002% dan air 12%. kandungan kimia beras ketan putih yaitu : energy 361 kal, protein 7,4 gr, lemak 0,8 gr, hidrat arang 78, 4 g, serat 0,4 g, abu 0,5 g, air 13,7 g, kalsium 13 mg, fosfor 157 mg, besi 3,4 mg, karotin 0, vitamin A (SI) 0, vitamin BI 0,28 mg, vitamin C 0 mg, b.d.d 100.

Beras ketan putih sebenarnya merupakan jenis beras waxy yang komponen utama patinya adalah amilopektin, sedangkan kadar amilosanya hanya berkisar antara 1%-2% dari kadar pati seluruhnya sedangkan kadar amilopektin sebesar 99%. Beras ketan putih mengandung amilosa lebih besar dari 2% di sebut beras non waxy atau beras biasa. Selain karbohidrat, protein juga merupakan komponen utama beras ketan putih, bagian beras yang memiliki kandungan protein tertinggi terdapat pada bagian luar dan biji. Kandungan protein yang terdapat pada beras pecah kulit sekitar 8%, sedangkan pada beras giling adalah 7%.<sup>48</sup>

3. Padi Ciherang

Beras ciherang termasuk dalam kelompok beras indica. Varietas padi sawah sangat cocok untuk ditanam di sawah irigasi standar rendah Padi ini dapat ditanam di dataran tinggi pada musim hujan dan kemarau kurang dari 500m di atas permukaan laut. Padi ciherang merupakan hasil persilangan antara varietas padi IR64 dengan varietas/galur

---

<sup>48</sup> Hasanah, Hafidatul. *Pengaruh lama fermentasi terhadap kadar alkohol tape ketan hitam (Oryza sativa L var forma glutinosa) dan tape singkong (Manihot utilissima Pohl)*. Diss. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, 2008.

lainnya.<sup>49</sup> kualitas padi Ciherang dikenal tahan terhadap hama dan penyakit terutama hama Wereng Coklat biotipe 2 dan 3 serta penyakit Hawar Daun Bakteri strain III dan IV. Dengan teknik budidaya yang baik yaitu dengan mengaplikasikan pemupukan yang lengkap dan berimbang, varietas Ciherang mampu menghasilkan produksi 11,8 ton GKP/hektar.<sup>50</sup>

Padi ciherang diperkenalkan pada tahun 2000. Umur tanamannya 116-125 hari Bentuk tanaman tegak dengan tinggi tumbuh 107-115 cm, Padi Ciherang tahan bibit tanaman. cokelat biotipe 2 dan 3, warna batang hijau, warna daun hijau, muka daun kasar pada sebelah bawah, posisi daun tegak, daun bendera tegak, bentuk gabah panjang ramping, warna gabah kuning bersih, tingkat kerontokan dan kerebahan sedang dan tekstur nasi pulen. Biji padi Ciherang mempunyai kadar amilosa 23% dan memiliki bobot 27-28 gr per 1000 butirnya. Karakter khusus butir beras Ciherang berbentuk panjang dan tidak berbau wangi, berbeda dengan beras organik Pandan Wangi. Rata-rata produksi padi Ciherang mencapai 6,0 ton/Ha.<sup>51</sup> padi varietas beras ciherang termasuk dalam kelompok beras indica.

Varietas padi sawah sangat cocok untuk ditanam di sawah irigasi standar rendah Padi ini dapat ditanam di dataran tinggi pada musim hujan dan kemarau kurang dari 500m di atas permukaan laut.<sup>52</sup> Padi ciherang merupakan hasil persilangan antara varietas padi IR64 dengan varietas/galur lainnya. kualitas padi Ciherang dikenal tahan terhadap hama dan penyakit terutama hama Wereng Coklat biotipe 2 dan 3

49 Yunanda, Andes Prayuda, Ahmad Rifqi Fauzi, and Ahmad Junaedi. "Pertumbuhan dan produksi padi varietas Jatiluhur dan IR64 pada sistem budidaya gogo dan sawah." *Buletin Agrohorti* 1.4 (2013): 18-25.

50 Sitaresmi, Trias, Drajat A. "Interaksi genotipe x lingkungan untuk hasil gabah padi sawah." (2016).

51 Supijatno, Supijatno, et al. "Evaluasi konsumsi air beberapa genotipe padi untuk potensi efisiensi penggunaan air." *Indonesian Journal of Agronomy* 40.1 (2012): 7793.

52 Anum, Hendrika, Cening Kardi, And Ni Putu Sukanteri. "Efisiensi Penggunaan Faktor Produksi Pada Usahatani Padi Ciherang Di Kelurahan Sempidi Kecamatan Mengwi Kabupaten Badung." *Agrimeta: Jurnal Pertanian Berbasis Keseimbangan Ekosistem* 10.19 (2020).

serta penyakit Hawar Daun Bakteri strain III dan IV<sup>53</sup> Ciherang memiliki bentuk tanaman yang tegak dengan tinggi 107 – 115 cm serta anakan produktif antara 14 -17 batang dan potensi hasil 8,5 ton/ha, terlihat kokoh dan membanggakan petani. Dengan warna kaki dan batangnya hijau serta memiliki posisi daun serta daun bendera yang tegak tanaman padi Ciherang terlihat cantik dan sehat. Begitu juga dengan kadar amilosa 23% menjadikan varietas Ciherang dengan rasa nasi yang pulen. Berdasarkan berat kering, kandungan protein beras varietas Ciherang 10,3%, lemak 0,72%, dan karbohidrat 87,6%. Tiap 100 g beras Ciherang mengandung energi 401,9 kalori, vitamin B1 0,30 mg, vitamin B2 0,13 mg, vitamin B3 0,56 mg, vitamin B6 0,12 mg, asam folat 29,9 mikrogram, besi 4,6 ppm, dan seng 23 ppm. Vitamin B1 (tiamin) berperan sebagai ko-enzim dalam metabolisme karbohidrat.<sup>54</sup>

Adapun klasifikasi tanaman padi dalam taksonomi (sistematika) tumbuhan adalah sebagai berikut :

Divisio	: Spermatophyta
Sub divisio	: Angiospermae
Classis	: Monocotyledoneae
Ordo	: Poales
Familia	: Graminae
Genus	: <i>Oryza</i> Linn
Species	: <i>Oryza sativa</i> L.cv. <i>Ciheran</i>

### C. Karakteristik Jamur Patogen Tular Benih

Adapun karakteristik jamur patogen tular benih yaitu sebagai berikut :

#### 1. *Alternaria*

Jamur *Alternaria* menyebabkan penyakit Stackburn, morfologi koloni jamur tular-benih berwarna putih dengan

---

<sup>53</sup> Andes Prayuda Yunanda, Ahmad Rifqi Fauzi, And Ahmad Junaedi, 'Pertumbuhan Dan Produksi Padi Varietas Jatiluhur Dan Ir64 Pada Sistem Budidaya Gogo Dan Sawah', *Buletin Agrohorti*, 1.4 (2014), 18 <<https://doi.org/10.29244/Agrob.1.4.18-25>>

<sup>54</sup> Arnama Nyoman, 2018, "Pertumbuhan Dan Produksi Dua Varietas Padi Sawah (*Oryza Sativa* L.) Dengan Variasi Jumlah Bibit Per Rumpun" , Program Studi Agroteknolog, Universitas Hasanuddin Makassar; Hal 8-9

permukaan berbentuk rata, bagian tepi koloni rata dan bertekstur lengket, pada benih yang terinfeksi terkadang dikelilingi oleh noda merah muda-ungu yang merupakan indikasi infeksi oleh *Alternaria*. Jamur ini mempunyai konidium lurus, memiliki 3-5 septa, berbentuk paruh panjang, dan tanwarna. Konidiofor tanwarna dan panjang 95-170  $\mu\text{m}$ .



**Gambar :2.1 Koloni *Alternaria padwickii*.**

*Sumber : sobianti sifa,2020*

## 2. *Aspergillus*

*Aspergillus* dikelompokkan sebagai jamur gudang yang mampu memproduksi mikotoksin berbahaya, dan banyak mengkontaminasi bahan pangan. Jamur tular-benih ini membentuk koloni berwarna hijau, berbentuk bulat dan tepi koloni rata. Morfologi jamur patogen menunjukkan bentuk seperti pohon, berbentuk bulat, filial, dan konidium tanwarna, berbentuk bulat, berukuran  $800 \times (15-20) \mu\text{m}$ , dengan vesikel berbentuk bulat sampai agak bulat. Konidiofor tegak dan tidak bercabang. Pertumbuhan jamur pada benih yang terinfeksi *A. aspergillus* ditandai dengan koloni biasanya menyebar dan berwarna kuning kehijauan pada benih, konidiofor berbentuk panjang, konidium bulat. Konidiofor panjang, vesikel bulat dan didalamnya terdapat spora, filial timbul langsung dari seluruh permukaan vesikel. Konidium bulat dan menjadi bundar lonjong.



**Gambar : 2.2 Koloni *Aspergillus flavus* dipermukaan benih.**

*Sumber: sobiati sifa, 2020*

### 3. *Curvularia*

Jamur *Curvularia* menunjukkan warna hitam pada bebijian, loni berwarna hitam dengan permukaan halus seperti, kapas, bagian tepi koloni tidak rata, morfologi jamur patogen menunjukkan konidium beberapa melengkung, memiliki 3 septa, sel ketiga memiliki ukuran paling besar, sel akhir berwarna lebih pucat. *curvularia* memiliki karakteristik makroskopis berupa koloni pada benih berwarna coklat, abu-abu, atau hitam, tingkat pertumbuhan miselium 7,0-7,7 Ciri mikroskopis menunjukkan konidium berwarna coklat pucat, tidak berkelompok, biasanya lurus atau hanya sedikit melengkung dan memiliki 3-4 septa. Konidiofor berwarna kelabu atau kelabu pucat.<sup>55</sup>



**Gambar : 2.3 Koloni *Curvularia pallescens* di permukaan benih**

*Sumber : sobiati sifa, 2020*

---

<sup>55</sup> Sobianti, Sifa, Loekas Soesanto, and Suciati Hadi. "Inventarisasi jamur patogen tular benih pada lima varietas padi." *Agro Bali: Agricultural Journal* 3.1 (2020): 1-15.

#### 4. *Fusarium*

*Fusarium* dilaporkan dapat menyebabkan layu dan rebah semai pada bibit padi. <sup>56</sup>Pengamatan koloni jamur tular-benih, pada seluruh permukaan benih terdapat miselium berwarna putih hingga oranye seiring pertumbuha dan menimbulkan gejala infeksi berwarna coklat tua pada benih *F.semitectum* memiliki koloni pada benih berwarna putih dan berubah menjadi merah muda atau oranye. Permukaan bawah koloni berwarna coklat terdapat konidiofor yang terbentuk di miselium memiliki struktur percabangan yang longgar. Konidium tanwarna memiliki 3-7 septa. Bentuk apikal konidium berlekuk dengan sel basal berbentuk lurus<sup>57</sup>

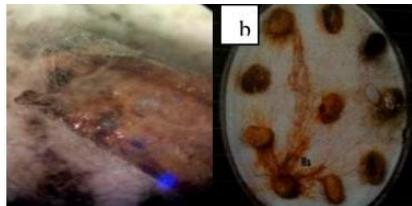


**Gambar :2.4 koloni *fusarium semitectum* di permukaan benih**

Sumber : sobianti sifa,2020

#### 5. *Rhizoctonia*

Jamur *Rhizoctonia* menyebabkan penyakit hawar pelepah pada tanaman padi, jamur tular benih, memiliki miselium berwarna hitam keputihan, seperti benang, pada benih terdapat noda hitam, Ciri makroskopis dapat dilihat jamur menghasilkan miselium tebal, coklat hingga coklat tua.



**Gambar : 2.5 koloni *rhizoctonia solani* di permukaan benih**

Sumber : sobianti sifa, 2020

<sup>56</sup> Suryadi, Yadi, et al. "Karakterisasi dan identifikasi isolat bakteri endofitik penghambat jamur patogen padi." (2013)

<sup>57</sup> Ibid sobiati sifa hal 9

## 6. *Drechslera oryzae* Breda de

*Haan Drechslera oryzae* merupakan jamur yang dapat menyebabkan penyakit bercak coklat pada tanaman padi , mur tersebut diduga *D. oryzae*. *Drechslera oryzae* memiliki miselium berwarna kelabuan hingga kelabu kehijauan.<sup>58</sup>



**Gambar :2.6 koloni *D. oryzae* di permukaan benih**

*Sumber : sifa sobianti 2020*

## 7. *Rhizopus*

Jamur *Rhizopus* sp adalah fungi yang merupakan filum zygomycotaordo mucorales. Ciri khas jamur ini mempunyai hifa yang membentuk rhizoid yang nempel ke substrat. Adapun ciri lain dari jamur ini mempunyai hifa yang ceonositik, oleh karena itu jamur ini tidak bersekat. Stolon atau miselium dari jamur *Rhizopus* sp ini menyebar diatas substratnya karena hifa dari jamur ini adalah Vegetative. Jamur *Rhizopus* sp bereproduksi idengan cara aseksual dan memproduksi sporangifor bertangkai. Sporangifornya berpisah dari hifa dengan hifa yang lainnya oleh sebuah dinding seperti septa.<sup>59</sup>

*Rhizopus* ada di mana-mana, biasanya sebagai saprofit dan terkadang sebagai parasit lemah pada organ tanaman yang tersimpan. Miselium jamur menghasilkan sporangiofor udara yang panjang di ujungnya berkembang sporangia bulat hitam Sporangia mengandung ribuan sporangiospora berbentuk bola. Ketika miselium tumbuh

<sup>58</sup> Ibid hal 8

<sup>59</sup> Hidayatullah, Taufik, 2018, "Identifikasi Jamur *Rhizopus* Sp Dan *Aspergillus* Sp Pda Roti Bakar Sebelum Dan Sudah Dibakar Yang Di Alun Alun Jombang" *Insan Cendikia Medika*.

di permukaan, ia menghasilkan stolon, yaitu hifa yang melengkung di atas permukaan dan pada titik kontak berikutnya dengan permukaan menghasilkan kedua hifa mirip akar, yang disebut rhizoid yang tumbuh ke arah permukaan dan sporangiofor.<sup>60</sup>

ciri morfologi *Rhizopus* :

1. Terdiri dari benang hifa bercabang membentuk miselium.
2. Hifa tidak bersekat (bersifat sinositik).
3. Hifa atau sekat antar hifa ditemukan pada saat sel reproduksi terbentuk<sup>61</sup>

*Rhizopus* mempunyai koloni yang berwarna keputihan menjadi abu-abu kecoklatan hingga coklat kekuningan. Rhizoid dari jamur ini warna coklat, bercabang dan berlawanan arah dengan sporangiofor bisa muncul langsung dari stolon tanpa adanya rhizoid. Sporangiofor bisa satu atau berkelompok kadang-kadang meyerupai garpu, dinding berduri, warna coklat gelap hingga berwarna coklat kehitaman dengan. Kolumela berbentuk usia biakan. Stolonya berdinding halus atau agak kasar dan hampir tidak berwarna, sporangiospora jamur ini berbentuk bulat atau tidak, biasanya berbentuk poligonal, terdapat garis pada permukannya dan mempunyai panjang sekitar 4-10  $\mu\text{m}$ . Spesies ini dapat tumbuh pada suhu optimum yaitu 35°C dengan suhu minimum 5-7°C dan suhu maksimum pertumbuhannya yaitu 35-44°C.<sup>62</sup>

#### 8. *Mucor*

*Mucor* merupakan golongan cendawan kelas zygomycetes jenis mucor sporanya dibagi atas spora seksual yaitu zigospora dengan ciri-ciri spora besar di kelilingi oleh dinding tebal. Kebanyakan spora seksual

---

<sup>60</sup> Agrios George N. 1969, "Plant Pathologi" California, Academic Press

<sup>61</sup> Yani Suryani, *et all*, *Mikologi*, (Sumatera Barat: Freeline Ciptaa Granesia, 2020):60-61.

<sup>62</sup> Ibid hal 8 (2018)

kapang timbul pada struktur spesifik yang disebut “fruiting bodies”. Genus *mucor* dapat dibedakan dari absidia, *Rhizomucor* dan *rhizopus* dengan tidak adanya rhizoid. Warna koloni mucor putih dan selanjutnya menjadi keabuan pada saat umur isolat lebih dari 7 hari. Spora aseksual di produksi dalam jumlah banyak, berukuran kecil dan ringan, serta tahan terhadap keadaan kering. Spora ini mudah bertebaran di udara, dan tumbuh menjadi miselium baru ditempat lain. Spora aseksual adalah sporangiospora dengan ciri-ciri sel tunggal terbentuk di dalam sporangium pada ujung sporangiospora. *Mucor* menggunakan mekanisme kompetisi dan mikroparasitisme dengan tumbuh secara cepat dan berkompetisi bahan makanan sehingga mendesak pertumbuhan patogen.<sup>63</sup>

Kebanyakan genus *mucor* bersifat saprofit, tetapi beberapa spesies parasit pada tanaman atau jamur lain. salah satu faktor yang dapat mempengaruhi keberadaan jamur endofit adalah proses budidaya. Ini mencakup semua proses yang diadopsi untuk meningkatkan produksi tanaman, termasuk penggunaan pupuk dan pestisida. Terungkap bahwa penggunaan pestisida berdampak negatif dengan menghambat pertumbuhan tanaman dan jamur endofit.<sup>64</sup> Pertumbuhannya sangat cepat dan dalam waktu 5 hari akan menyebar keseluruh permukaan cawan Petri bersamaan dengan pertumbuhan stolon. Warna koloninya abu-abu gelap. Mycelliumnya merupakan hifa yang tidak berseptum. Sporangiumnya tidak bercabang dan terdapat hifa berbentuk seperti akar disebut rhizoid. Pada ujung sporangiophore terdapat sporangia yang dipenuhi spora-spora berwarna hitam. Genus *Rhizopus* ini dapat

---

<sup>63</sup> Sopiarena, Sopiarena, Encik Akhmad Syaifudin, And Rusdiana Rusdiana. "Kemampuan Jamur Endofit Padi Dalam Menghambat Pertumbuhan Jamur Penyebab Penyakit Tanaman Padi (*Oryza Sativa* L) Secara In Vitro." *Jurnal Agroekoteknologi Tropika Lembab* 4.1 (2021).

<sup>64</sup> Saylendra, Andree. "Identifikasi cendawan terbawa benih padi dari Kecamatan Ciruas Kabupaten Serang Banten." *Jurnal Agroekoteknologi* 2.2 (2010).

dibedakan dengan *Mucor*, karena pada *Rhizopus* terdapat stolon dan rhizoid sedangkan pada *Mucor* tidak terdapat.<sup>65</sup>

#### 9. *Rhizoctinia*

Karakteristik *Rhizoctonia* secara umum, dapat diketahui secara makroskopis dan mikroskopis. Secara makroskopis, isolat teridentifikasi sebagai *Rhizoctonia* dengan mengetahui warna isolat, ada atau tidak adanya sklerotia, lingkaran konsentris (ring) dan hifa udara. Adapun gambar dapat dilihat dibawah ini:



Sumber : (suryatini rosa 2021)<sup>66</sup>

Warna koloni beragam, mulai dari putih kecoklatan, coklat terang sampai coklat, bahkan mengarah pada warna abu-abu.<sup>67</sup> Perbedaan warna pada *Rhizoctonia* disebabkan adanya dekomposisi melanin pada dinding sel hifa. Beberapa penelitian menunjukkan perbedaan warna isolat berkisar pada coklat, seperti isolat patogen pada tanaman kopi, dan ada juga isolat yang menunjukkan warna putih. Sklerotia, lingkaran konsentris dan hifa udara merupakan ciri morfologis yang dapat diamati pada koloni fungi. Sklerotia merupakan kumpulan sel-sel moniloid yang rapat dan masif sehingga membentuk butiran dengan beragam ukuran. Struktur ini berfungsi sebagai cadangan makanan terutama ketika kondisi nutrisi menipis. Sklerotia terbentuk pada umur koloni berbeda.

<sup>65</sup> Yani Suryani, *et all*, *Mikologi*, (Sumatera Barat: Freeline Ciptaa Granesia, 2020):60-61.

<sup>66</sup> Suryatini, Rosa, And Soelistijni R. 2021, "Rhizotonia Lawan Atau Kawan" Porwodadi, Sarnu Untung

<sup>67</sup> Sneh, Baruch, Lee Burpee, and Akira Ogoshi. *Identification of Rhizoctonia species*. APS press, 1991.

Salah satu ciri mikroskopis yang menjadi ciri spesifik dari *Rhizoctonia* adalah adanya percabangan hifa yang membentuk sudut dan terdapat sekat di dekat Ciri khas lainnya dari genus *Rhizoctonia* adalah tidak adanya clamp connection, adanya sekat dolipore dan tidak terbentuknya spora atau dengan kata lain miselia *Rhizoctonia* adalah miselia steril kecuali sel moniloid. Namun bukan berarti fungi tanpa spora dinyatakan sebagai *Rhizoctonia*, karena ada beberapa genus fungi yang tidak membentuk spora.<sup>68</sup>

#### **D. Morfologi Tanaman Padi**

Adapun morfologi tanaman padi dapat di kelompokkan menjadi dua bagian yaitu :

##### 1. Bagian vegetatif

###### a. Akar

Akar merupakan bagian tanaman yang berfungsi untuk menyerap air dan zat makanan dari dalam tanah, kemudian diangkut ke bagian atas tanaman. Akar tanaman padi dapat dibedakan menjadi akar tunggang, akar serabut, akar rambut dan akar tajuk. Akar primer (radikula) yang tumbuh pada waktu berkecambah bersama-sama akar lain yang muncul dari janin dekat dengan bagian buku skutellum disebut akar seminal yang jumlahnya antara 1-7. Akar seminal kemudian akan digantikan oleh akar-akar sekunder yang tumbuh dari buku terendah batang yang disebut adventif atau akar-akar buku karena tumbuh dari bagian tanaman yang bukan embrio atau karena munculnya bukan dari akar yang telah tumbuh sebelumnya.<sup>69</sup>

---

<sup>68</sup> Suryatini, Rosa, And Soelistijni R. 2021, "Rhizotonia Lawan Atau Kawan" Porwodadi, Sarnu Untung

<sup>69</sup> Safitri, Anggi. Morfologi Padi Gogo Lokal (*Oryza Sativa L.*) Asal Kecamatan Bangko Kabupaten Rokan Hilir Pada Fase Vegetatif. Diss. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, 2018.

b. Batang

Batang tanaman padi terdiri atas pelepah-pelepah daun dan ruas-ruas yang tertumpuk padat . Setiap beberapa ruas dibatasi oleh buku. Ruas-ruas tersebut memanjang dan berongga setelah tanaman memasuki stadia reproduktif. Oleh karena itu, stadia reproduktif disebut juga sebagai stadia perpanjangan ruas.<sup>70</sup>

c. Anakan

Anakan, tanaman padi akan membentuk rumpun dengan anakannya, biasanya anakan akan tumbuh pada dasar batang. Pembentukan anakan terjadi secara bersusun yaitu anakan pertama, kedua, ketiga dan seterusnya.

d. Daun

Tanaman padi memiliki daun tersusun berselang-seling, yang tumbuh dalam batang, pada setiap buku terdapat satu daun. Tiap daun terdiri atas helai daun, pelepah daun yang membungkus ruas, telinga daun (*auricle*), lidah daun (*ligule*). Jumlah daun pada tanaman bergantung pada varietasnya, tajuk merupakan kumpulan daun yang tersusun rapi dengan bentuk, orientasi dan besar (dalam jumlah dan bobotnya) antar varietas padi sangat beragam.<sup>71</sup>

2. Bagian generatif

Adapun morfologi bagian generatif pada tanaman padi yaitu :

a. Malai

Bunga padi secara keseluruhan disebut juga malai. Tiap unit bunga pada malai disebut spikelet. Spikelet adalah bunga yang terdiri atas tangkai, bakal buah, lemma, palea, putik dan benang sari serta beberapa organ lain yang bersifat inferior. Tiap unit bunga pada

---

<sup>70</sup> Sitaresmi, Trias, Nafisyah, Yunani. "Analisis Kemiripan Morfologi Varietas Unggul Padi Periode Pelepasan 1980–2011." *Buletin Plasma Nutfah* 24.1 (2018): 31-42.

<sup>71</sup> Ahira. 2010. Morfologi Tanaman padi. Diakses dari [Http://repository.Usu.ac.id](http://repository.Usu.ac.id) pdf. pada 8 agustus 2018.

malai terletak pada cabang-cabang bulir yang terdiri atas cabang primer dan sekunder.<sup>72</sup>

b. Buah padi (gabah)

Buah padi (Gabah), merupakan ovary yang sudah masak, bersatu dengan palea. Buah ini adalah hasil penyerbukan dan pembuahan yang mempunyai bagian-bagian seperti embrio (lembaga), endosperm, dan bekatul. Gabah merupakan bulir padi yang terbungkus oleh sekam. Biji dikenal dengan nama karyopsis yang terdiri atas embrio dan endosperm yang diselimuti oleh lapisan aleuron dan lapisan terluar disebut perikarp. Bobot gabah beragam dari 12-44 mg pada kadar air 0%, sedangkan bobot sekam rata-rata adalah 20% dari bobot gabah.<sup>73</sup>



---

<sup>72</sup> Afrianingsih, Siti, Untung Susanto, And Noer Rahmi Ardiarini. "Toleransi Genotipe Padi (*Oryza Sativa* L.) Pada Fase Vegetatif Dan Fase Generatif Terhadap Cekaman Kekeringan." *Jurnal Produksi Tanaman* 6.3 (2018): 355-363.

<sup>73</sup> Mafaza, Vika Nur. *Keragaman Genetik Karakter Morfologi Beberapa Genotip Padi Merah (*Oryza Sativa* L.) Pada Fase Vegetatif Dan Generatif*. Diss. Universitas Brawijaya, 2017.



## DAFTAR RUJUKAN

- Agrios George N. 1969, "Plant Pathologi" California, Academic Press
- Ahira. 2010. Morfologi Tanaman Padi. Diakses Dari <Http://Repository.Usu.Ac.Id> Pdf. Pada 8 Agustus 2018.
- Afriyaningsih, Siti, Untung Susanto, And Noer Rahmi Ardiarini. "Toleransi Genotipe Padi (*Oryza Sativa* L.) Pada Fase Vegetatif Dan Fase Generatif Terhadap Cekaman Kekeringan." *Jurnal Produksi Tanaman* 6.3 (2018): 355-363.
- Anggito, Albi, And Johan Setiawan. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. CV Jejak (Jejak Publisher), 2018.
- Anwar, Chairul. *Buku Terlengkap Teori-Teori Pendidikan Klasik Hingga Kontemporer*. IRCiSoD, 2017.
- Anwar, Chairul. *Hakikat manusia dalam pendidikan: sebuah tinjauan filosofis*. Suka-press, 2014
- Anwar, Chairul. "Multikulturalisme, Globalisasi, Dan Tantangan Pendidikan Abad Ke-21." *Yogyakarta: DIVA Pres* (2019).
- Amteme, Kresentia, And Anna Tefa, 'Identifikasi Cendawan Patogen Pada Beberapa Varietas Benih Padi Sawah Berdasarkan Model Penyimpanan', *Savana Cendana*, 3.01 (2018), 4-7 <<https://doi.org/10.32938/Sc.V3i01.150>>
- Dan, Produktivitas, Kesehatan Ternak, And Riza Zainuddin Ahmad, 'Pemanfaatan Cendawan Untuk Meningkatkan Produktivitas Dan Kesehatan Ternak', 27.30 (2008)
- Dewi, Amelia Oktavia, And Rizqie Auliana. "Pemanfaatan Tepung Ketan Hitam Pada Pengembangan Produk Pangan Lokal Klepon Ketan Hitam (Klepketam)." *Prosiding Pendidikan Teknik Boga Busana* 14.1 (2019).
- Diba, Farah, Hasan Ashari Oramahi, and Zefanya Alviolita. "Pengendalian Jamur Penyebab Busuk Benih Tusam (*Pinus Merkusii* Jungh Et De Vriese) dengan Asap Cair Kayu Laban (*Vitex Pubescens* Vahl)." *Jurnal Hutan Lestari* 2.2 (2014): 10379.
- Dwi Suci Maghfirah-2021, *Perbandingan Tepung Ketan Hitam Dan Ketan Putih Terhadap Sifat Kimia Dan Organoleptik Iwel (Jajan Khas Lombok)*; Fakultas Pertanian universitas Muhammadiyah Mataram Mataram ; Hal 7

- Fauziyah, Qonitah, Evan Purnama Ramdan, And Amiyarsi Mustika Yukti, 'Deteksi Bakteri Patogen Terbawa Benih Kedelai Dengan Metode Liquid Assay Detection Of Soybean Seed-Borne Pathogen Bacteria Using Liquid Assay Method', 8.April (2022), 9–15
- Fitriani, Linna, Yuni Krisnawati, Msy Olivia Rega Anorda, And Ketri Lanjarini, 'Jenis-Jenis Dan Potensi Jamur Makroskopis Yang Terdapat Di Pt Perkebunan Hasil Musi Lestari Dan Pt Djuanda Sawit Kabupaten Musi Rawas', *Jurnal Biosilampari: Jurnal Biologi*, 1.1 (2018), 21–28  
<<https://doi.org/10.31540/Biosilampari.V1i1.49>>
- Gandjar indrawati, sjamsuridzal wellyzar, oetari ariyanti, 2006, "mikologi dasar dan terapan "Jakarta, yaysan obor indonesia.
- Halindra, Yessy Melda, Elvi Rusmiyanto Pancaning Wardoyo, and Riza Linda. "Perkecambahan benih padi (*Oryza sativa* L.) lokal asal Kalimantan Barat berdasarkan tingkat salinitas." *Jurnal protobiont* 6.3 (2017).
- Haryani, Tri Saptari, 'Keanekaragaman Jenis Jamur Di Taman Wisata Alam Situgunung, Cisaat, Sukabumi', 17.1 (2017), 7–13
- Hasanah, Hafidatul. *Pengaruh Lama Fermentasi Terhadap Kadar Alkohol Tape Ketan Hitam (Oryza Sativa L Var Forma Glutinosa) Dan Tape Singkong (Manihot Utilissima Pohl)*. Diss. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, 2008.
- Hasanah, Uswatun. "Mengenal aspergillosis, infeksi jamur genus aspergillus." *Jurnal keluarga sehat sejahtera* 15.2 (2017): 76-86.
- Hayati, Inayah. "Identifikasi Jamur *Malassezia Furfur* Pada Nelayan Penderita Penyakit Kulit Di Rt 09 Kelurahan Malabro Kota Bengkulu." *Gradien* 10.1 (2014): 972-975.
- Hidayatullah, Taufik, 2018, "Identifikasi Jamur *Rhizopus Sp* Dan *Aspergillus Sp* Pda Roti Bakar Sebelum Dan Sudah Dibakar Yang Di Alun Alun Jombang" *Insan Cendikia Medika*
- Hikmahwati, Hikmahwati. "Identifikasi Cendawan Penyebab Penyakit Moler Pada Tanaman Bawang Merah (*Allium Ascolonicum* L.) Di Kabupaten Enrekang." *AGROVITAL: Jurnal Ilmu Pertanian* 5.2 (2020): 83-86.

- Nurholipah, Nisa, and Qurrota Ayun. "Isolasi dan identifikasi *Rhizopus oligosporus* dan *Rhizopus oryzae* pada tempe asal bekasi." *Jurnal Teknologi Pangan* 15.1 (2021).
- Irawati, Wahyu. "Praktikum virtual tentang pembuatan medium potatoes dextroxe agar secara sederhana dan isolasi jamur pada biji-bijian." *bio-edu: jurnal pendidikan biologi* 6.3 (2021): 289-299.
- Indah Jayani And Fatma Sayekti Ruffaida, 'View Metadata, Citation And Similar Papers At Core.Ac.Uk', *Pengaruh Penggunaan Pasta Labu Kuning (Cucurbita Moschata) Untuk Substitusi Tepung Terigu Dengan Penambahan Tepung Angkak Dalam Pembuatan Mie Kering*, 8.1 (2020), 274–82.
- Jayani, Indah, And Fatma Sayekti Ruffaida, 'View Metadata, Citation And Similar Papers At Core.Ac.Uk', *Pengaruh Penggunaan Pasta Labu Kuning (Cucurbita Moschata) Untuk Substitusi Tepung Terigu Dengan Penambahan Tepung Angkak Dalam Pembuatan Mie Kering*, 8.1 (2020), 274–82
- Juju Suryawati, *SOSIOLOGI*, (Jakarta: Erlangga, 2001): 110
- Kharisma, Sheila Desi, 'Ketahanan Beberapa Genotipe Padi Hibrida ( *Oryza Sativa* L .) Terhadap *Pyricularia Oryzae* Cav . Penyebab Penyakit Blas Daun', 1 (2013), 19–27
- Lebok, A H, Mayavira V Hahuly, And Yosep S Mau, 'Isolasi Dan Identifikasi Jamur Patogen Terbawa Benih Pada Isolation And Identification Of Seed-Borne Fungal Pathogensof Shallot ( *Allium Cepa* L . Var . *Aggregatum* ) Cfrom Kupang , Malaka And Rote Ndao Districts', 10.2 (2021), 52–59
- Mafaza, Vika Nur. *Keragaman Genetik Karakter Morfologi Beberapa Genotip Padi Merah (Oryza Sativa L.) Pada Fase Vegetatif Dan Generatif*. Diss. Universitas Brawijaya, 2017.
- Makarim, A. K. "Suhartatik. 2009." *Morfologi Dan Fisiologi Tanaman Padi Dalam: Padi Inovasi Teknologi Dan Ketahanan Pangan. Buku II*: 295-330.
- Manasikana, Arina, Sri Sulandari Suryanti, and Achmadi Priyatmojo. *Keragaman *Rhizoctonia solani* Isolat Padi Varietas Cihayang, IR 64, Mekongga, dan Situ Bagendit*. Diss. Universitas Gadjah Mada, 2020

- Nasution, Anggiani, And Nani Yunani, 'Keragaman Dan Sumber Gen Ketahanan Varietas Padi Lokal Terhadap Patogen *Pyricularia Grisea* Penyebab Penyakit Blas', 22.2 (2020), 119–28
- Nurdin, Muhammad, 'Inventarisasi Beberapa Mikroorganisme Terbawa Benih Padi Yang Berasal Dari Talang Padang, Kabupaten Tanggamus, Lampung', *Jurnal Hama Dan Penyakit Tumbuhan Tropika*, 3.2 (2003), 47–50  
<<https://doi.org/10.23960/J.Hppt.2347-50>>
- Nuryanto, Bambang. "Penyakit hawar pelepah (*Rhizoctonia solani*) pada padi dan taktik pengelolaannya [Sheath blight disease (*Rhizoctonia solani*) on rice and management techniques]." *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia* 21.2 (2017): 63-71
- Novina, Dewi, Dwi Suryanto, and D. Elimasni. "Uji Potensi Bakteri Kitinolitik dalam Menghambat Pertumbuhan *Rhizoctonia Solani* Penyebab Rebah Kecambah pada Kentang Varietas Granola." *Saintia Biologi* 1.1 (2013): 26-32.
- Ovari, Isna, And Silvia Nora Anggreini. *Monograf: Dampak Progressive Relaxation Terhadap Perubahan Tekanan Darah Lanjut Usia Dengan Hipertensi*. Global Aksara Pers.<<https://doi.org/10.23960/J.Hppt.2347-50>>
- Prilly Helena, Identifikasi Jamur Mikroskopis Pembusuk Buah-Buahan Dalam Bentuk Preparat Sebagai Bahan Ajar Mikologi, (Skripsi: Jambi, 2022): 34-35
- Purnamasari, Lidya, Eko Pramono, And Muhammad Kamal. "Pengaruh Jumlah Tanaman Per Lubang Terhadap Vigor Benih Tiga Varietas Sorgum (*Sorghum Bicolor* [L]. Moench) Dengan Metode Pengusangan Cepat (MPC)." *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan* 15.2 (2015).
- Putri, Amelia, Rusdi Rusli, And Haliatur Rahma. "Uji Antagonis Bakteri Endofit Terhadap Pertumbuhan Jamur Patogen *Curvularia Lunata* Secara In Vitro." (2021): 229-236.
- Rahmawati, Rahmawati, and Achmad Jailanis. "Diagnosa Penyakit Akibat Jamur pada Tanaman Padi (*Oryza sativa*) di Sawah Penduduk Kecamatan Sungai Kakap, Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat." *Saintifika* 18.2 (2017): 1-7.
- Ramdan, Evan Purnama, and Ummu Kalsum. "Inventarisasi cendawan

- terbawa benih padi, kedelai, dan cabai." *Jurnal Pertanian Presisi (Journal of Precision Agriculture)* 1.1 (2018).
- Ramadhanti, Zahra Nur, Inggit Amellia Harnum, Nadia Riza Pratiwi, Zahra Wihanifa Putri, Mieke Miarsyah, And Annisa Wulan Agus Utami, 'Inventarisasi Liken Di Kawasan Kebun Raya Bogor', *Proceeding Of Biology Education*, 4.1 (2021), 120–29 <<https://doi.org/10.21009/Pbe.4-1.11>>
- Rajab, Wahyudin, And M. Epid. "Buku Ajar Epidemiologi U Mhsiswa Kebidanan." EGC, 2009.
- Rasyid, Burhanuddin, 'Fatmawati, 2 Burhanuddin Rasyid, 2 Muh. Jayadi', 75–80
- RoZIAH, 2021. Isolasi Dan Karakterisasi Fungi Fitopatogen Pada Tiga Varietas Benih Padi Di Kecamatan Sungai Mandau Kabupaten Siak; Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru.
- Safitri, Anggi. *Morfologi Padi Gogo Lokal (Oryza Sativa L.) Asal Kecamatan Bangko Kabupaten Rokan Hilir Pada Fase Vegetatif*. Diss. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, 2018.
- Sahur, Asmiaty. "Teknologi Mikroba: Actinomycetes Dan Rhizobium Untuk Perbaikan Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kedelai." (2021).
- Semangun, Haryono. 2008, "Penyakit-Penyakit Tanaman Pangan Di Indonesia" Yogyakarta, Gadjah Mad University Press
- Sitairesmi, Trias, Nafisyah, Yunani. "Analisis Kemiripan Morfologi Varietas Unggul Padi Periode Pelepasan 1980–2011." *Buletin Plasma Nutfah* 24.1 (2018): 31-42
- Sneh, Baruch, Lee Burpee, and Akira Ogoshi. *Identification of Rhizoctonia species*. APS press, 1991
- Sopialena, Sopialena, Encik Akhmad Syaifudin, And Rusdiana Rusdiana. "Kemampuan Jamur Endofit Padi Dalam Menghambat Pertumbuhan Jamur Penyebab Penyakit Tanaman Padi (Oryza Sativa L) Secara In Vitro." *Jurnal Agroekoteknologi Tropika Lembab* 4.1 (2021).

- Sayaka, Bambang, 'Sistem Perbenihan Padi Dan Karakteristik Produsen Benih Padi Di Jawa Timur', *Analisis Kebijakan Pertanian*, 13.2 (2015), 185–202
- Semangun haryono, 1996. "pengantar ilmu penyakit tumbuhan" gadjah mada university press, yogyakarta.
- Setyaningsih, Erlina. *Identifikasi Molekuler Dan Variasi Morfologi Alternaria Solani Penyebab Penyakit Bercak Cokelat Pada Tomat*. Diss. Universitas Gadjah Mada, 2019
- Sidik, Effi Alfiani. "Identifikasi Cendawan Terbawa Benih Padi Menggunakan Blotter Test dan Preparasi Metode Selotip." *Seminar Nasional 2nd Riset Basic and Applied Science Conference (BASC)*. 2022
- Sitairesmi, Trias, Nafisyah, Yunani. "Analisis Kemiripan Morfologi Varietas Unggul Padi Periode Pelepasan 1980–2011." *Buletin Plasma Nutfah* 24.1 (2018): 31-42.
- Semiawan, Conny *Metode Penelitian Kualitatif*. Grasindo, 2010
- Silaban, Aslina, Darso Sugiono, and HM Yamin Samaullah. "Pengaruh Pemberian Air Kelapa Muda (*Cocos nucifera* L.) dan Jenis Varietas Terhadap Viabilitas dan Vigor Benih Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.)." *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan* 7.2 (2021): 142-148.
- Sitairesmi, Trias, Dradjat. "Interaksi genotipe x lingkungan untuk hasil gabah padi sawah." (2016).
- Siti Rosmayati. *Pengelolaan Pembelajaran Dalam Proses Pengembangan Sosial Emosional*, (Bogor: Guepedia
- Sopialena, Sopialena, Encik Akhmad Syaifudin, And Rusdiana Rusdiana. "Kemampuan Jamur Endofit Padi Dalam Menghambat Pertumbuhan Jamur Penyebab Penyakit Tanaman Padi (*Oryza Sativa* L) Secara In Vitro." *Jurnal Agroekoteknologi Tropika Lembab* 4.1 (2021).
- Suhailasari Nasution. *Teks Laporan Hasil Observasi*, (Bogor: Guepedia, 2021):
- Suriani, Suriani. "Analisis Proksimat Pada Beras Ketan Varietas Putih (*Oryza Sativa Glutinosa*)." *Al-Kimia* 3.1 (2015): 81-91.
- Suryani, Yani; Taupiqurrahman, Opik 2020, Mikologi, Padang Sumatera Barat; Pt Freeline Cipta Granesha

- Suryatini, Rosa, And Soelistijni R. 2021, "Rhizotonia Lawan Atau Kawan" Porwodadi, Sarnu Untung
- Sutejo, Ade Mahendra, Achmadi Priyatmojo, and Arif Wibowo. "Identifikasi morfologi beberapa spesies jamur fusarium." *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia* 14.1 (2008): 7-13
- Sobianti, Sifa, Loekas Soesanto, And Suciati Hadi, 'Inventarisasi Jamur Patogen Tular-Benih Pada Lima Varietas Padi', *Agro Bali: Agricultural Journal*, 3.1 (2020), 1–15 <<https://doi.org/10.37637/Ab.V3i1.416>>
- Studi, Program, Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah, Keguruan U I N Ar-Raniry, Program Studi, Pendidikan Biologi, And Others, '3) 1,2)', 2016, 301–9
- Suriani, 'Analisis Proksimat Pada Beras Ketan Varietas Putih (*Oryza Sativa Glutinosa*)', *Al Kimia Jurnal Penelitian Sains Kimia*, 3.1 (2015), 92–102 <<https://doi.org/10.24252/Al-Kimia.V3i1.1663>>
- Suryadi, Yadi. "Karakterisasi Dan Identifikasi Isolat Bakteri Endofitik Penghambat Jamur Patogen Padi." (2013)
- Susanto, Daradjat, And . Suprihatno. "Perkembangan Pemuliaan Padi Sawah Di Indonesia." *Jurnal Litbang Pertanian* 22.3 (2003): 125-131.
- Synechococcus, Aplikasi, And Pupuk Organik, 'Karakter Fisiologis Dan Produksi Padi Raton Yang Di Aplikasi *Synechococcus Sp* . Dan Pupuk Organik', 15.2 (2017), 162–80
- Tama, Raja, And Andri Agus, 'Analisis Faktor Prioritas Pemilihan Benih Padi Unggul', 2.2 (2019), 89–96
- Taufik, 2018, "Identifikasi Jamur *Rhizopus Sp* Dan *Aspergillus Sp* Pda Roti Bakar Sebelum Dan Sudah Dibakar Yang Di Alun Alun Jombang" *Insan Cendikia Medika*
- Tefa, Anna. "Uji viabilitas dan vigor benih padi (*Oryza sativa L.*) selama penyimpanan pada tingkat kadar air yang berbeda." *Savana Cendana* 2.03 (2017): 48-50
- Uptake, Nutrient, Fakultas Pertanian, Universitas Jabal, And Fakultas Pertanian Unsyiah, 'Serapan Hara Dan Efisiensi Pemupukan Fosfat Serta Pertumbuhan Padi Varietas Lokal', 2002, 2012
- Wahdania, Indah, Asrul Asrul, And Rosmini Rosmini. "Uji Daya

Hambat Aspergillus Niger Pada Berbagai Bahan Pembawa Terhadap Phytophthora Palmivora Penyebab Busuk Buah Kakao (Theobroma Cacao L.)." *Agrotekbis: E-Jurnal Ilmu Pertanian* 4.5 (2016)

Wahyuni ari, 2021, " teknologi dan produksi benih" yayan kita menulis, <http://kitamenulis.id>.

Walascha, Alvina. "Review Artikel: Inventarisasi Jenis Penyakit Yang Menyerang Daun Tanaman Padi (Oryza Sativa L.)." *Prosiding Seminar Nasional Biologi*. Vol. 1. No. 2. 2021.

Yani Suryani, *Mikologi*, (Sumatera Barat: Freeline Ciptaa Granesia, 2020):60-61.

Yuktika, Yuktika, and Muhammad Nurdin. "Inventarisasi jamur dan bakteri yang berasosiasi dengan benih padi (Oryza Sativa L.) di Lampung." *Jurnal Agrotek Tropika* 2.3 (2014).

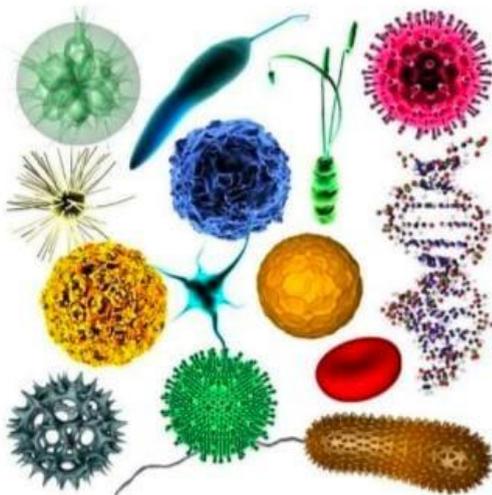
Yunanda, Andes Prayuda, Ahmad Rifqi Fauzi, And Ahmad Junaedi, 'Pertumbuhan Dan Produksi Padi Varietas Jatiluhur Dan Ir64 Pada Sistem Budidaya Gogo Dan Sawah', *Buletin Agrohorti*, 1.4 (2014), 18 <<https://doi.org/10.29244/Agrob.1.4.18-25>>





**PANDUAN PRATIKUM**  
**Isolasi dan identifikasi jamur pada benih padi**

**Oleh : Lana Fauzia (1911060350)**



**SELAMAT MENERJAKAN**

## **TATATERTIB PRATIKUM MIKOLOGI**

1. Para praktikan harus sudah siap di depan ruang praktikum lima menit sebelum waktu praktikum dimulai.
2. Sebelum praktikum, eksperimen yang akan dikerjakan harus sudah dipersiapkan, dibuat rencana skema kerja dan pembagian waktunya, serta latar belakang teorinya harus sudah dikuasai.
3. Praktikan yang oleh dosen/instruktur dinilai tidak siap, tidak diperbolehkan mengikuti praktikum.
4. Segala pengamatan ditulis dalam buku catatan lab, dan pada lembar laporan dalam buku penuntun praktikum, jika ada.
5. Setiap kelompok diharuskan membuat satu laporan sementara untuk setiap eksperimen.
6. Praktikan hanya diperbolehkan menggunakan lab pada waktu praktikumnya sendiri, kecuali jika mendapat izin dari penanggung jawab praktikum.
7. Di dalam lab, praktikan diharuskan memakai baju praktikum (Jas Lab) dan alat pelindung diri (APD).
8. Inventarisasi alat – alat dilakukan pada waktu – waktu yang ditetapkan sebelum dan sesudah masa praktikum. Alat – alat yang diterima menjadi tanggung jawab kelompok. Jika ada alat yang pecah atau hilang, kelompok Harus sudah mengantinya sebelum ujian akhir praktikum.
9. Selama praktikum harus dijaga ketenangan dan kebersihan. Dan Selama kegiatan praktikum tidak boleh makan, minum atau merokok di dalam lab.
10. Pelanggaran tata tertib ini akan mengakibatkan sangsi akademis.
11. Preparat kapang yang sudah tidak digunakan harus diautoklaf dulu sebelum dibuang pada tempat sampah khusus yang sudah disediakan

## **PETUNJUK KERJA DI LABORATORIUM MIKROBIOLOGI**

### **A. PERSIAPAN**

1. Buatlah skema pembagian waktu kerja meliputi : urutan kerja yang dilakukan, apa yang akan dikerjakan lebih dulu, mana yang dapat dikerjakan bersama –sama, dll.
2. Alat – alat yang akan digunakan diatur rapi di meja praktikum, juga buku catatan, daftar – daftar, lap, korek api dan sebagainya.
3. Sebelum bekerja hal – hal yang belum jelas sebaiknya ditanyakan kepada dosen/instruktur.

### **B. SELAMA PRAKTIKUM**

1. Bekerjalah dengan tenang, rapi, hati – hati, teliti, bersih dan hemat, tetapi juga cepat dan lebih teliti dari yang diperlukan menurut keadaannya.
2. Ingat kepentingan teman – teman sepraktikum. Kembalikan botol yang digunakan segera ke tempatnya supaya mudah dicari; jangan merebut botol yang sedang diperlukan orang lain. Sebaliknya, jangan terlalu lambat bekerja sehingga terpaksa orang menunggu lama, sabar menunggu giliran menggunakan sesuatu yang diperlukan bersama. Jangan membahayakan orang lain karena api, cara pemanasan larutan dan sebagainya.
4. Berbicara seperlunya dan tidak terlalu keras.
5. Jika meragukan sesuatu, bertanyalah pada dosen/instruktur. Dalam mengerjakan sesuatu tidak boleh dengan perhatian setengah –setengah. Jangan sambil memperhatikan hal – hal lain, berbicara, bergurau dan sebagainya.
6. Jika mengambil reagen, tutup botol harus segera dipasang kembali untuk menghindari kekeliruan yang dapat

merusak kemurnian isi botol (kontaminasi).

7. Bahan-bahan yang pekat jangan langsung dibuang ke saluran atau bak, tetapi diencerkan dulu dengan air kran. Setelah membuangnya, bukalah kran secukupnya untuk menghilangkan daya bahan – bahan pekat tersebut.
8. Kertas saring dan benda padat lain harus dibuang ke tempat sampah atau tempat yang disediakan. Meja yang menjadi basah/kotor harus dibersihkan.
9. Hematlah terhadap penggunaan api, air dan reagen. Jika suatu reagen diperlukan oleh banyak orang, carilah pekerjaan lain sehingga waktu tidak terbuang untuk menunggu (dalam hal ini perlu dibuat rencana pembagian waktu yang fleksibel dan harus diketahui betul – betul bahan yang akan dipakai).
10. Catatan – catatan pengamatan harus singkat, tegas tetapi jelas dan lengkap. Catatan yang panjang lebar dapat menghilangkan gambaran tentang isi keseluruhan.
11. Gunakan waktu yang luang untuk menyusun laporan praktiku

### C. SELESAI PRAKTIKUM

1. Bersihkan alat – alat, meja dan lain sebagainya.
2. Aturlah botol – botol, tempat duduk, alat-alat gelas, dan lain-lainnya.
3. Periksa apakah tidak ada kerusakan, jika ada segera laporkan pada laboran hal tersebut.
4. Tunggulah ditempat masing – masing, laboran akan mengumpulkan buku jurnal dan memeriksa keperluan alat-alat dan meja praktikum.
5. Tunggulah ditempat masing – masing, laboran akan mengumpulkan buku jurnal dan memeriksa keperluan alat-alat dan meja praktikum.

## PENDAHULUAN

Jamur adalah organisme heterotrofik. Selain itu, Jamur merupakan dekomposer (pengurai) dan menjadi penyeimbang keanekaragaman jenis hutan. Patogen adalah organisme hidup yang mayoritas bersifat makro dan dapat menimbulkan penyakit pada tanaman atau tumbuhan. Tular benih adalah penyakit yang menular melalui benih. Kebanyakan penyakit tanaman disebabkan oleh jamur. Jamur adalah mikroorganisme yang mempunyai inti sel (*nukleus*), berspora, tidak berklorofil dan umumnya bereproduksi secara seksual. Tubuhnya yang berbentuk seperti pita dan bercabang-cabang biasanya dibungkus oleh dinding sel yang mengandung selulosa atau khitin atau keduanya. Pada umumnya, semua bagian cendawan berpotensi untuk tumbuh. Bagian reproduksi terpisah dari bagian somatik dan menunjukkan bentuk yang berlainan yang dapat digunakan untuk klasifikasi. Tiap pita cendawan disebut hifa. Massa hifa membentuk tubuh cendawan disebut miselium. Miselium cendawan ada yang membentuk benang-benang tebal yang disebut rhizomorfa. Miselia jamur yang hidup sebagai parasit tumbuh diatas atau dalam inangnya. Pembiakan secara aseksual dapat terjadi secara berulang-ulang selama makanan masih ada, sedangkan pembiakan seksual hanya terjadi dalam semusim. Pembiakan secara aseksual meliputi fragmentasi, pembelahan, pemucukan dan pembentukan konidiospora. Perkembangan secara seksual meliputi tiga tahap yaitu plasmogami, kariogami dan meiosis. Jamur (*fungus*) termasuk ke dalam dunia tumbuhan tingkat rendah, yakni *Thallophyta*, yang memiliki tubuh yang disebut thallus, karena tubuh itu tidak dapat dibedakan antara akar, batang dan daun. jamur adalah organisme heterotrofik. Selain itu, jamur merupakan dekomposer (pengurai) dan menjadi penyeimbang keanekaragaman

## TUJUAN

untuk mengetahui jenis jenis jamur pada tular benih

## ALAT DAN BAHAN

- Alat: Cawan pen, desikator, erlemeyer, pinset, scalpel, kertas tissue steril, sudip pembakar bunsen, mikroskop, laminar air flow, autoklaf, label, object glass, plastic
- Bahan Potato Dextrose Agar (PDA), aquades, air mengalir, Alkohol 70%, sampel buah pepaya california, chloramphenicol, nail polish, lactophenof cotton blue, wrap, kamera

## CARA KERJA

### 1. Persiapan Medium Tumbuh

Medium tumbuh yang digunakan pada penelitian ini adalah Potato Dextrose Agar (PDA). Medium ini berasal dari ekstrak kentang. 300 gram kentang yang dicuci dan dibersihkan, gula pasir sebanyak 15-20 gram, bubuk agar-agar sebanyak 16 gram. pembuatan medium PDA, pertama setelah kentang dicucikemudian kentang dipotong dadu, kemudian kentang dimasukkan di air 500 ml yang sedang direbus hingga memperoleh ekstrak kentang, setelah mendidih ditambahkan gula pasir 20 gram dan bubuk agar-agar. Kemudian semua dipanaskan kembali dan diaduk secara merata hingga larut. Media yang telah mendidih ditambahkan kloramphenicol 10% untuk mencegah pertumbuhan bakteri, dan dimasukan kedalam tabung elemenyer. Kemudian, medium tumbuh disterilkan di autoclave selama 1 jam pada suhu 120° C dengan tekanan 1,5 atm. Kemudian larutan tumbuh dituang dalam cawan steril, dan dibiarkan dalam *autoclave* sampai memadat

### 9. Isolasi Sampel

Sampel padi direndam dengan aquades selama 3 menit. Kemudian setelah direndam, benih padi dilakukan sterilisasi permukaan menggunakan NaOCL 2.5% selama 1 menit dan alcohol 70% selama 1 menit. Benih ditiriskan pada kertas tisu,

setelah kering benih diletakkan ke dalam cawan Petri berisi medium PDA. Peletakan benih dilakukan secara aseptis menggunakan pinset, kemudian cawan Petri ditutup, dengan bagian pinggir dilekatkan plastic wrap dan diberi label dengan kode masing masing sampel. Dan benih diletakkan pada masing-masing cawan Petri di *Laminar Air Flow* (LAF). Cawan petri yang berisi benih padi kemudian diinkubasi selama 7 hari pada suhu ruang hingga jamur tumbuh. Selanjutnya diamati koloni jamur dan morfologinya.<sup>115</sup>

## 2. Purifikasi isolat jamur

Setelah jamur tumbuh dan menyebar pada media PDA, maka dilakukan purifikasi untuk mendapatkan koloni jamur patogen yang sama dan seragam, proses purifikasi dilakukan dengan mengambil koloni jamur hasil proses isolasi dan mensubkultur ke dalam media PDA yang baru. Setelah itu, koloni jamur yang telah murni dapat dilakukan indentifikasi secara makroskopis dan mikroskopis.<sup>116</sup>

## 3. Cara Pengamatan Sampel

### a. secara ( makroskopis)

Pengamatan makroskopis dilakukan secara visual yaitu menggunakan mata secara langsung dengan mengamati bentuk atau ciri koloni yang tumbuh, pigmentasi atau warna koloni, dan tekstur jamur pada medium PDA yang di inkubasi selama 7 hari.

### b. secara (mikroskopis)

Pengamatan mikroskopis dilakukan dengan melihat ada tidaknya konidia, ada tidaknya septa pada hifa, bentuk konidia, warna konidia dan warna hifa. Pemeriksaan mikroskopis dilakukan dengan meneteskan Lactophenol Cotton Blue pada object glass menggunakan pipet dan

diambil jamur dengan jarum ose, kemudian diletakkan pada LCB dan ditutup menggunakan cover glass dan diamati dibawah mikroskop perbesaran 10 x 40. Setelah mendapatkan genus jamur pada sampel buah, dilanjutkan pengamatan menggunakan mikroskop dan pembuatan preparat awetan dengan memfiksasi terlebih dahulu kaca objek yang digunakan pada pengamatan mikroskop yang dijadikan preparat awetan dengan cara dilewatkan di atas bunsen. Selanjutnya, diberikan perekat yaitu Nail Polish bening pada tiap sisi cover glass dan ditunggu hingga mengering. Object glass disimpan secara horizontal selama 24 jam hingga cover glass melekat pada object glass. Setelah selesai, dilakukan labelling dan disimpan pada kotak penyimpanan preparat

### HASIL PENGAMATAN

Tabel Hasil Pengamatan

No.	Jamur Tampak Atas	Jamur Tampak Bawah	Keterangan
1.			
2.			
3.			
4.			

No.	Makroskopis	Mikroskopis	Keterangan	Lieteratur
1.				
2.				

Lampiran 2  
Pengambilan sampel



sterilisasi alat



pembuatan PDA



isolasi dan pemurnian





identifikasi mikroskopis

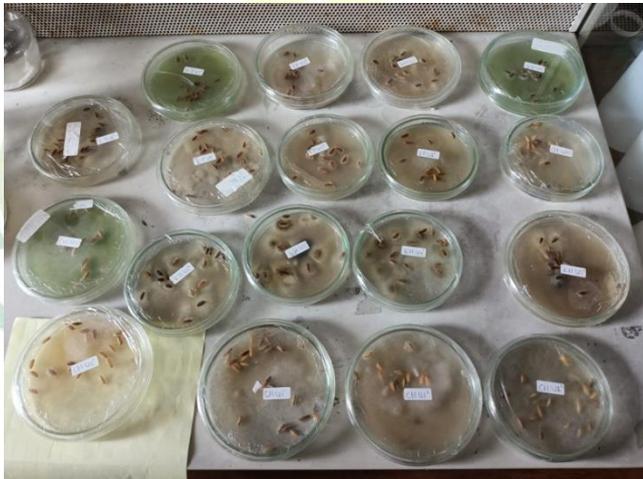


perkecambahan



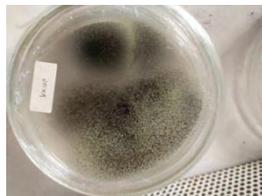


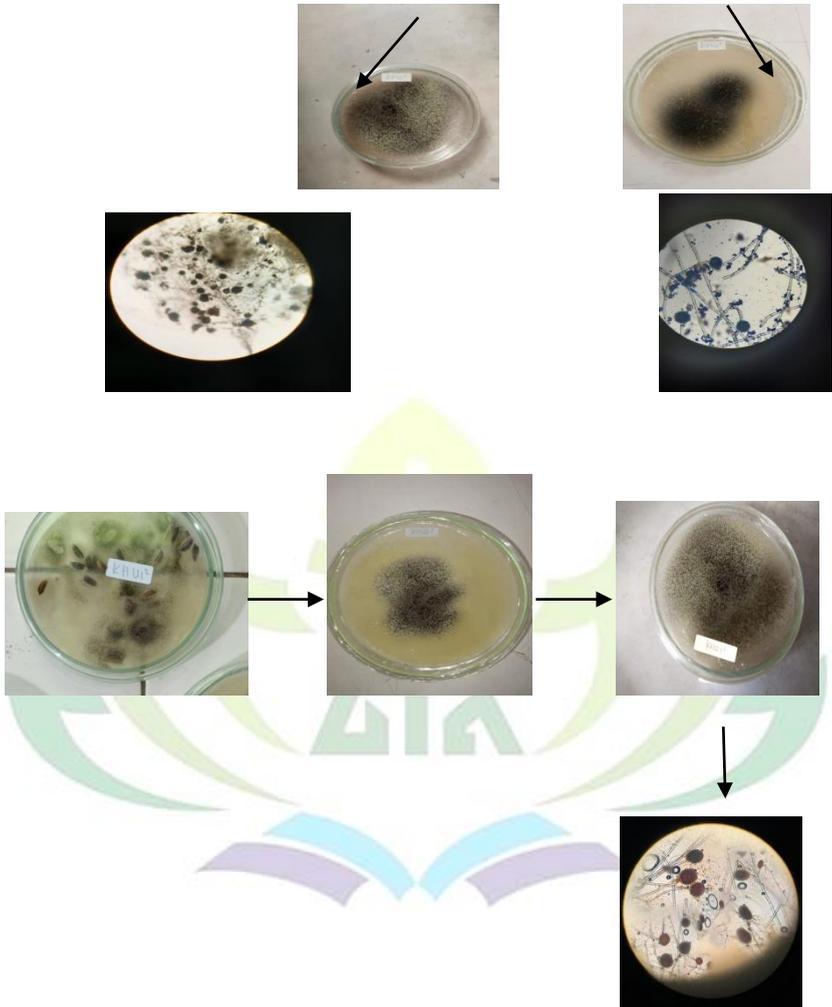
Lampiran ke 3



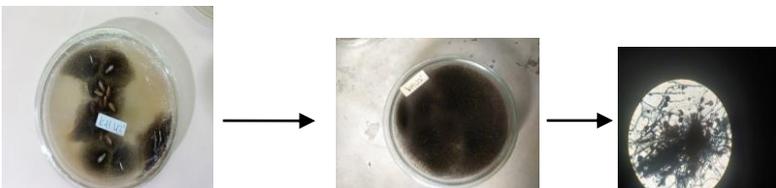
**Ketan Hitam**

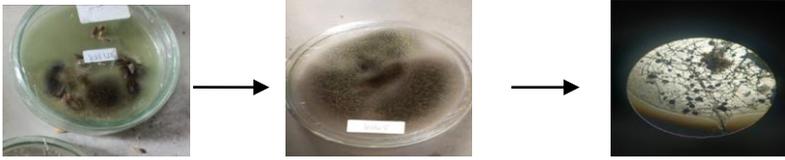
1. ulangan 1





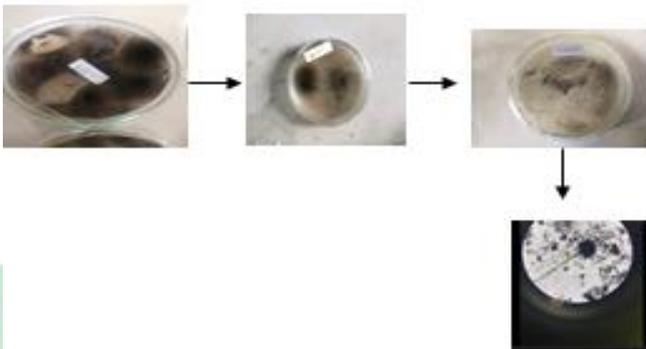
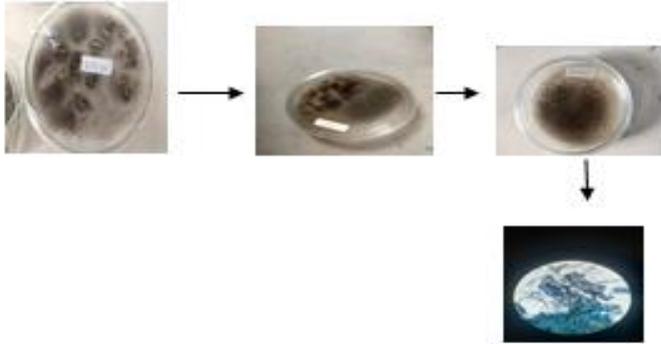
2. ulangan 2





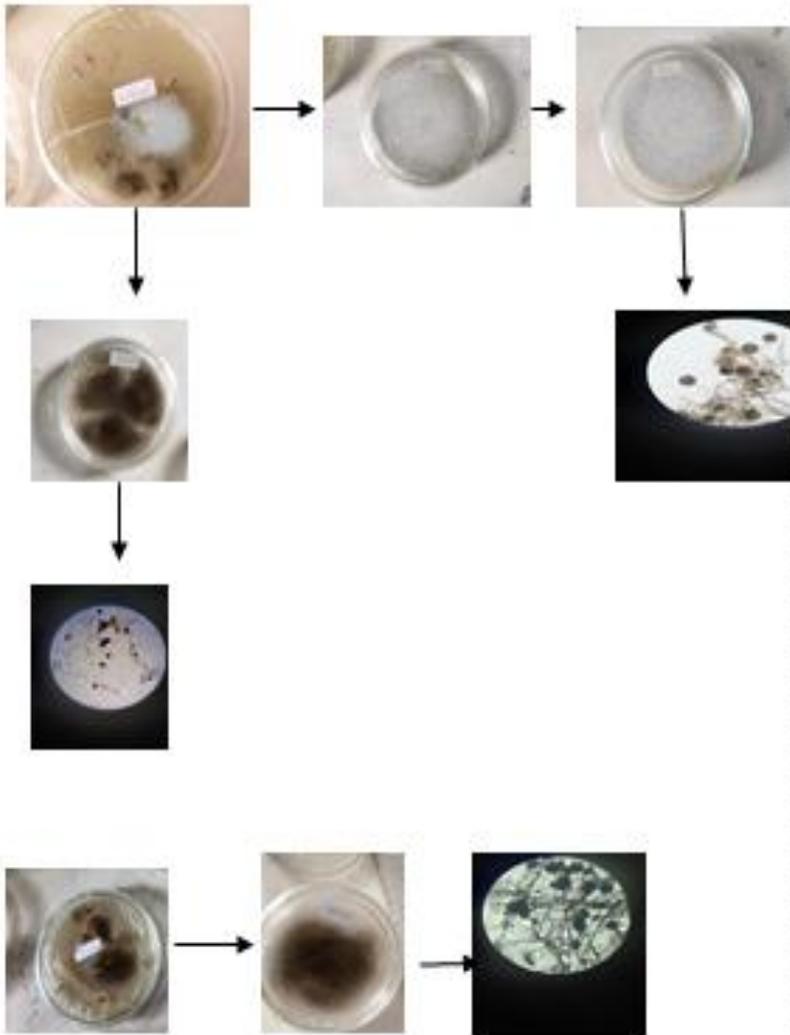
### 3. Ulangan 3



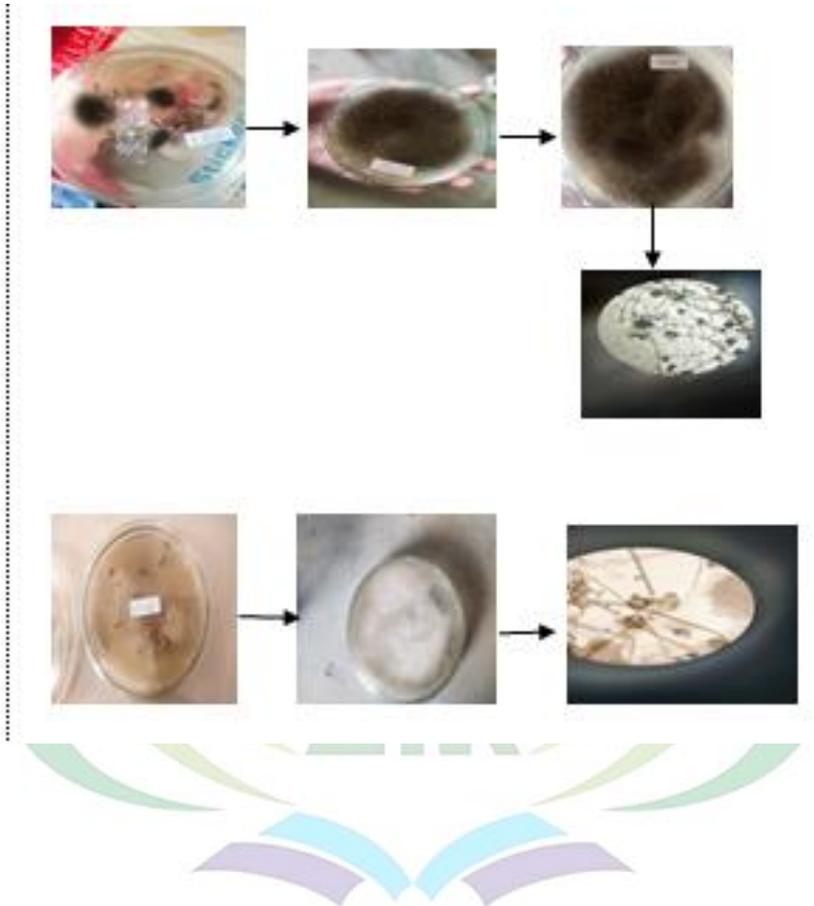


## Ketan putih

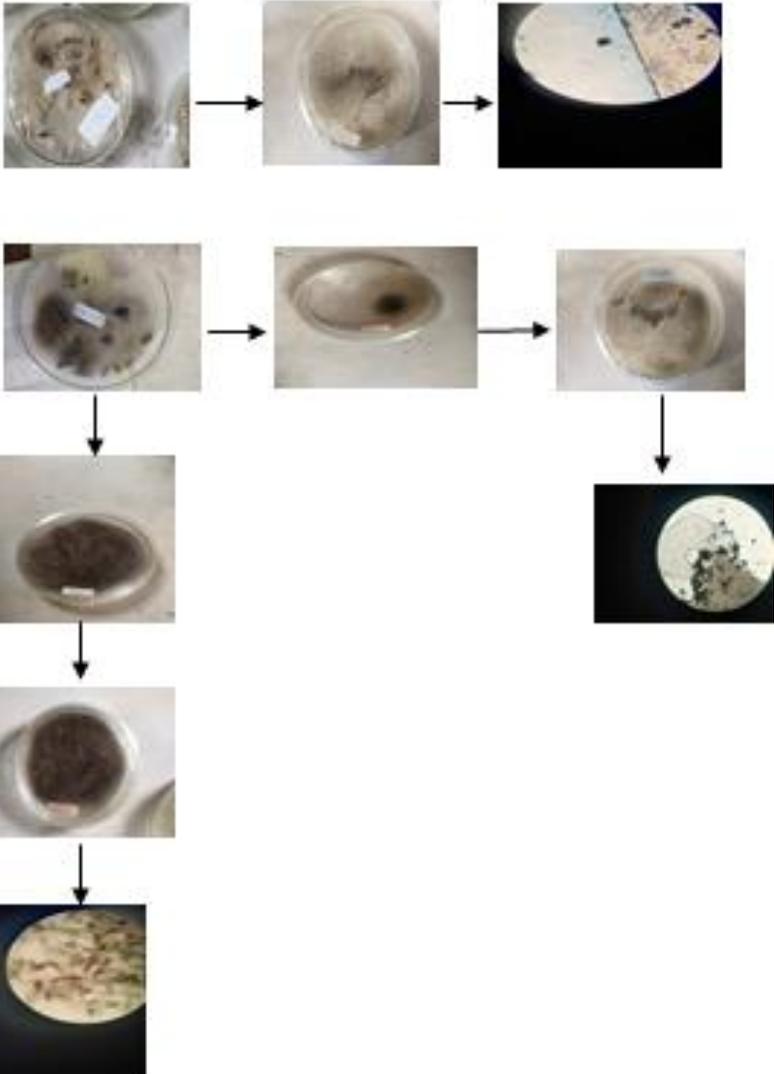
### 1. Ulangan 1



## 2. Ulangan 2

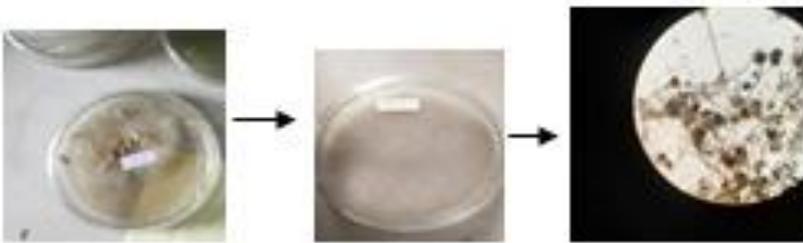
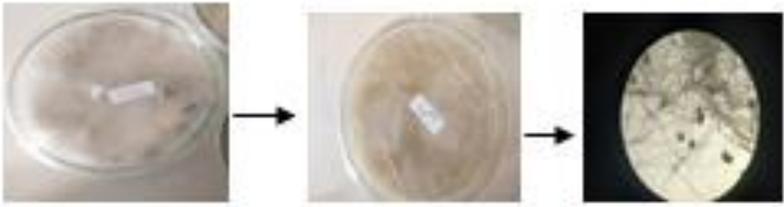


### 3. Ulangan 3

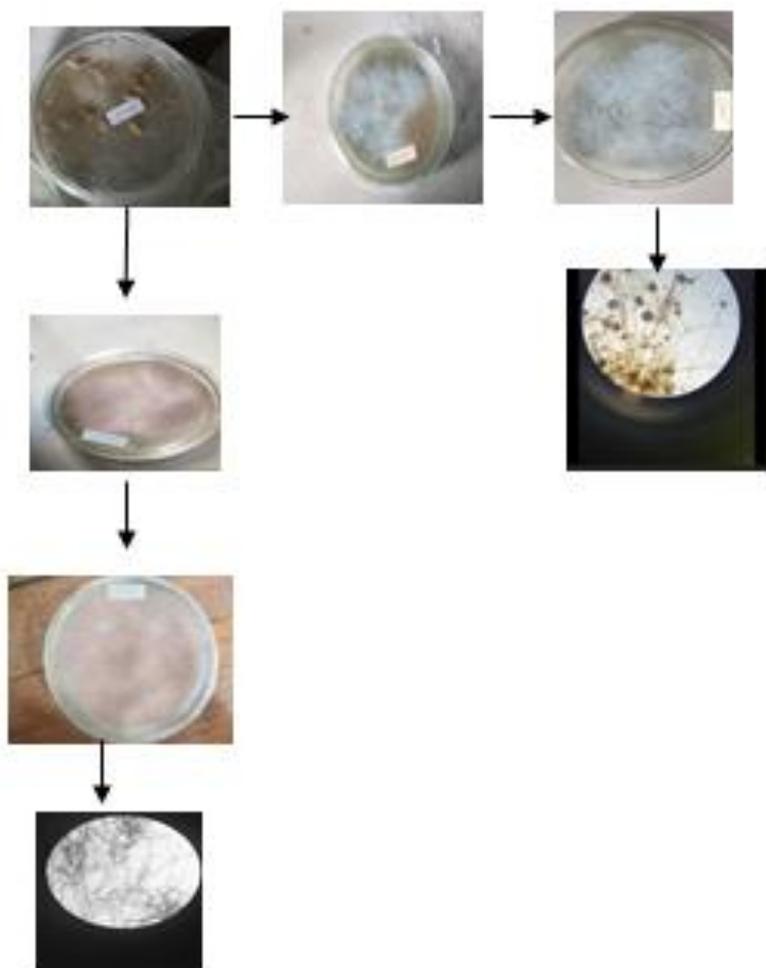


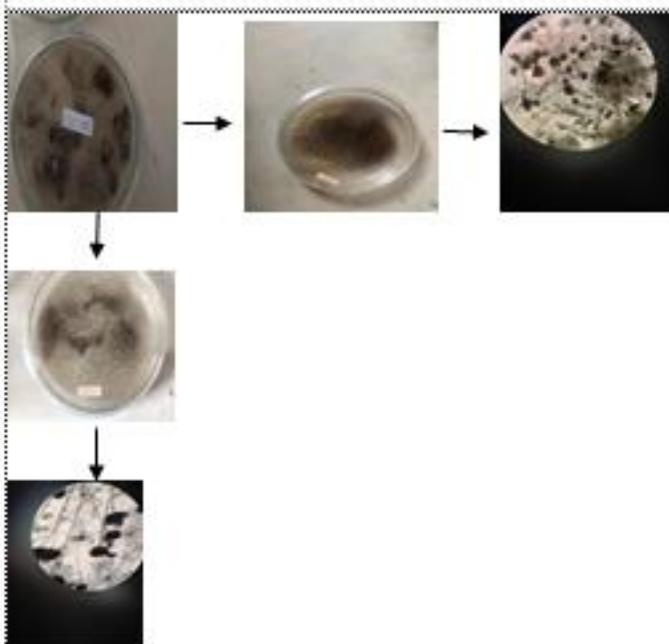
Ciherang

## 1. Ulangan 1



## 2. Ulangan 2





## 3. Ulangan 3

Ac  
C

Lampiran 4  
Surat penetian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG  
Jalan Soekarno-Hatta No.10 Raja Basa, Bandar Lampung  
Telepon (0721)703995, Faksimili (0721) 787309

Nomor :

Perihal : Penelitian di Labororium Tanaman 1 Politeknik Negeri Lampung

Menanggapi surat permohonan atas nama :

Lana Fauzia

NPM : 191060350

Program Studi, Pendidikan Biologi

Untuk melakukan penelitian di Labororium Tanaman 1 Politeknik Negeri Lampung.

Dengan judul : Identifikasi Jamur Patogen Tular Benih Pada tiga Varietas Padi di Desa Bayur Lawang Agung Kabupaten Oku Selatan dari tanggal 17 April 2023 sampai dengan 17 Juni 2023.

Bahwa benar yang bersangkutan telah melaksanakan penelitian di maksud di Labororium Tanaman Pangan 1 Politeknik Negeri Lampung.

Kepala Labororium Tanaman 1  
Politeknik Negeri Lampung

Dr. Ir. Ni Siluh Putu Nuryanti, M.P  
NIP. 19681151992032

Lampiran ke 5  
Surat hasil turnitin



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**PUSAT PERPUSTAKAAN**

Jl. Letkol H. Endro Suratmin, Sukarame I, Bandar Lampung 35131  
Telp.(0721) 780887-74531 Fax. 780422 Website: [www.radenintan.ac.id](http://www.radenintan.ac.id)

**SURAT KETERANGAN**

Nomor: B-0694/Un.16/P1/KT/VI/2023

*Assalamu'alaikum Wr.Wb.*

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Dr. Ahmad Zarkasi, M. Sos. I  
NIP : 197308291998031003  
Jabatan : Kepala Pusat Perpustakaan UIN Raden Intan Lampung  
Menerangkan bahwa artikel ilmiah dengan judul

**INVENTARISASI JAMUR PATOGEN TULAR BENIH PADA TIGA VARIETAS PADI DI DESA  
BAYUR LAWANG AGUNG KABUPATEN OKU SELATAN**  
Karya

NAMA	NPM	FAK/PRODI
LANA FAUZIA	1911060350	FTK/P BIO

Bebas Plagiasi sesuai Cek dengan tingkat kemiripan sebesar **18%**. Dan dinyatakan **Lulus** dengan bukti terlampir.

Demikian Keterangan ini kami buat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

*Wassalamu'alaikum Wr.Wb.*

Bandar Lampung, 15 Juni 2023  
Kepala Pusat Perpustakaan



**Dr. Ahmad Zarkasi, M. Sos. I**  
NIP. 197308291998031003

Ket:

1. Surat Keterangan Cek Turnitin ini Legal & Sah, dengan Stempel Asli Pusat Perpustakaan.
2. Surat Keterangan ini Dapat Digunakan Untuk Repository
3. Lampirkan Surat Keterangan Lulus Turnitin & Rincian Hasil Cek Turnitin ini di Bagian Lampiran Skripsi Untuk Salah Satu Syarat Penyebaran di Pusat Perpustakaan

INVENTARISASI JAMUR  
PATOGEN TULAR BENIH PADA  
TIGA VARIETAS PADI DI DESA  
BAYUR LAWANG AGUNG  
KABUPATEN OKU SELATAN

*by Lana Fauzia*

---

**Submission date:** 15-Jun-2023 11:12AM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2116393498

**File name:** TURNITIN\_LANA\_FAUZIA.docx (1.44M)

**Word count:** 8710

**Character count:** 52629

## INVENTARISASI JAMUR PATOGEN TULAR BENIH PADA TIGA VARIETAS PADI DI DESA BAYUR LAWANG AGUNG KABUPATEN OKU SELATAN

### ORIGINALITY REPORT

**18%**

SIMILARITY INDEX

%

INTERNET SOURCES

**11%**

PUBLICATIONS

**12%**

STUDENT PAPERS

### PRIMARY SOURCES

- |          |   |    |
|----------|---|----|
| <b>1</b> | Submitted to Udayana University<br>Student Paper  | 4% |
| <b>2</b> | Kresentia Amteme, Anna Tefa. "Identifikasi Cendawan Patogen pada Beberapa Varietas Benih Padi Sawah Berdasarkan Model Penyimpanan", Savana Cendana, 2018<br>Publication                               | 1% |
| <b>3</b> | Yuktika Yuktika, Muhammad Nurdin, Suskandini Ratih D. "INVENTARISASI JAMUR DAN BAKTERI YANG BERASOSIASI DENGAN BENIH PADI (Oryza Sativa L. ) DI LAMPUNG", Jurnal Agrotek Tropika, 2014<br>Publication | 1% |
| <b>4</b> | Submitted to Universitas Tanjungpura<br>Student Paper   | 1% |
| <b>5</b> | Anna Tefa. "Uji Viabilitas dan Vigor Benih Padi (Oryza sativa L.) selama Penyimpanan pada Tingkat Kadar Air yang Berbeda", Savana Cendana, 2017<br>Publication  | 1% |

Journal of Design & Nature and  
Ecodynamics, 2021

Publication

49

Edi Susanto, Eko Pramono, Setyo Dwi Utomo, M. Syamsoel Hadi. "PENGARUH SISTEM PERTANAMAN DAN GENOTIPE PADA PRODUKTIVITAS DAN VIABILITAS BENIH SORGUM (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) PRA DAN PASCASIMPAN", Jurnal Agrotek Tropika, 2022

Publication

<1 %

50

Nur Prihatiningsih, Heru Adi Djatmiko, Puji Lestari. "Antagonistic feature displayed by endophytic bacteria consortium for control rice pathogens", Jurnal Hama dan Penyakit Tumbuhan Tropika, 2022

Publication

<1 %

51

Penta Suryaminarsih, Tri Mujoko, K Gusriyan, Fitri Wijayanti, Salmah Mohammad. "Study of antibiosis of *Streptomyces* sp. from the land of shallot plants as biological agents of *Fusarium* sp. cause of Twisted diseases (Moler)", IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2023

Publication

<1 %

Exclude quotes  On

Exclude matches  <5 words

Exclude bibliography  On