

**INTENSITAS SERANGAN PENYAKIT PADA PADI  
SAWAH (*Oryza sativa* L.) DI KELURAHAN  
HEPUHULAWA KECAMATAN LIMBOTO  
KABUPATEN GORONTALO**

**Oleh :  
LANDY LAMUTA  
P2116050**

**SKRIPSI**

Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Ujian  
Guna Memperoleh Sarana



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO  
2020**

**HALAMAN PENGESAHAN**

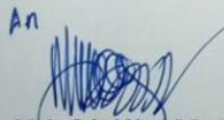
**INTENSITAS SERANGAN PENYAKIT PADA PADI  
SAWAH (*Oryza sativa* L.) DI KELURAHAN  
HEPUHULAWA KECAMATAN LIMBOTO  
KABUPATEN GORONTALO**

OLEH  
**LANDI LAMUTA**  
P2116050

**SKRIPSI**

Telah disetujui dan siap untuk diseminarkan  
Pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian  
Universitas Ichsan Gorontalo,  
2020

**Pembimbing I**

An  
  
**Muh. Jabal Nur, S.P., M.Si**  
NIDN: 0929128802

**Pembimbing II**

  
**I Made Sudiarta, S.P., M.P**  
NIDN: 0907038301

**HALAMAN PERSETUJUAN**  
**INTENSITAS SERANGAN PENYAKIT PADA PADI**  
**SAWAH (*Oryza sativa* L.) DI KELURAHAN**  
**HEPUHULAWA KECAMATAN LIMBOTO**  
**KABUPATEN GORONTALO**

Oleh:  
**LANDI LAMUTA**  
**P2116050**

**SKRIPSI**

Diperiksa Oleh Panitia Ujian Strata Satu (S1)  
Universitas Ichsan Gorontalo  
2020

1. Muh. Jabal Nur, S.P., M.Si
2. I Made Sudiarta, S.P., M.P
3. Milawati Lalla, S.P., M.P
4. Evie Adriani, S.P., M.Si
5. Ir.H. Ramlin Tanaiyo, M.Si

Mengetahui

**Dekan Fakultas Pertanian**  
**Universitas Ichsan Gorontalo**

**Dr. Zainal Abidin, S.P., M.Si**  
**NIDN: 0919116403**

**Ketua Program Studi Agroteknologi**  
**Fakultas Pertanian**

**M. Darmawan, S.P., M.Si**  
**NIDN: 0930068801**

## ABSTRAK

**Landi Lamuta, P2116050. Intensitas Serangan Penyakit Pada Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) Di Kelurahan Hepuhulawa. Dibawah Bimbingan Oleh Muh, Jabal Nur Dan I Made Sudiarta.**

Tanaman padi (*Oryza sativa* L.) menghasilkan beras yang digunakan masyarakat Indonesia untuk mencukupi asupan karbohidrat karena mudah diubah menjadi energi. Indonesia sering melakukan impor beras dari beberapa negara disebabkan karena kurangnya produksi beras. Kurangnya beras disebabkan oleh faktor iklim, kesuburan tanah, hama dan penyakit tumbuhan. Penyakit tumbuhan seperti virus, protozoa, bakteri, cendawan dan nematoda. Penelitian bertujuan untuk mengetahui intensitas serangan penyakit pada tanaman padi yang dilaksanakan pada bulan Juli -Desember 2020. Luas lahan yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 3000 m<sup>2</sup> pada lahan dibagi menjadi 5 plot dengan ukuran 3x3. Setelah itu, melakukan pengamatan untuk memonitoring gejala serangan penyakit pada tanaman padi. Dianalisis data dengan menggunakan intensitas serangan dimana jumlah tanaman unit yang terinfeksi yang digambarkan dalam persentase tanaman yang sakit. *P. grisea* menunjukkan gejala berbintik dan lama-kelamaan akan membentuk belah ketupat yang ujungnya runcing, sisi runcing ini sejajar dengan pembuluh daun. Ketika terjadi sporulasi pusat dari bintik berwarna keabu-abuan terjadi karena keberadaan konidia dan hifa. Sporulasi *Helminthosporium* sp. Mudah menyebar melalui udara, spora akan melakukan penetrasi awal, kemudian membentuk bercak dan berkembang. Satu bercak dapat menghasilkan 100-300 spora. *Scelerotium oryzae* ditandai dengan adanya lapisan coklat gelap pada batang dengan permukaan tanah. Pada pangkal batang yang terserang layu akan terdapat benang berwarna putih seperti bulu, dan kemudian membentuk butir-butir bulat. Mula-mula berwarna putih kemudian akhirnya berwarna coklat. *Xanthomonas oryzae* pv. menyerang saat kondisi musim hujan terutama pada lahan sawah yang tergenang dan kandungan pupuk N tinggi. Penyakit ini menghasilkan dua gejala, yaitu kresek dan hawar. Kresek merupakan gejala yang terjadi pada tanaman yang sudah berumur 30 hari dari persemaian atau yang baru pindah. Daun-daun yang terserang akan berwarna hijau keabuan, melipat, dan mengulung. Mirip seperti tanaman yang terserang penggerek batang. Intensitas serangan dari *Pyricularia Oryzae* 16% dan *Xanthomonas oryzae* 15% menyatakan bahwa kedua penyakit yang menyerang pada tanaman padi harus dikendalikan karena akan merugikan petani dari segi ekonomi.

**Kata Kunci : *Oryza*, *Phyricularia*, *Xanthomonas*.**

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya ( skripsi ) ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik ( sarjana ) baik di universitas ichsan gorontalo maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam gelar daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karna karya tulis saya, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Gorontalo, 2020

Yang membuat pernyataan



Landi Lamuta  
Nim : P2116050

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

Sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT. Taburan cinta dan kasih sayang-

Mu yang telah memberikanku kekuatan, Membekaliku dengan ilmu serta memperkenalkanku dengan cinta. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan. Shalawat serta salam selalu terlimpahkan keharibaan Rasulullah Muhammad SAW.

### **Motto**

**“Jangan pernah pernah mengikuti kemana jalan akan berujung, buatlah jalanmu sendiri dan tinggalkan jejak”.**

### **Persembahan**

Skripsi ini dipersembahkan untuk Alm. Kedua orang tua yang sudah membesarkan dan merawat serta memberikan cinta dan kasih sayang yang tak terhingga, Semoga papa dan mama bahagia di alam sana. Terimakasih telah mengajarkanku untuk hidup mandiri tanpa kalian berdua, Dan saudara kandung saya yang telah memberikan motivasi maupun materi.

Terima kasih kepada pembimbing yang telah memberikan kritikan, saran serta masukan sehingga saya telah menyelesaikan skripsi ini.

## **ALMAMATERKU TERCINTA**

## **UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO**

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur saya panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini yang berjudul, **Intensitas Serangan Penyakit Pada Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) Di Kelurahan Hepuhulawa Kecamatan Limboto Kabupaten Gorontalo** ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, usulan penelitian ini tidak dapat penulis selesaikan. Oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Muh. Ichsan Gaffar, SE.,M,Ak selaku Ketua Yayasan Pengembang dan Teknologi (YPIPT) Ichsan Gorontalo
2. Dr. Abdul Gaffar La Tjokke, M.Si, selaku Rektor Universitas Ichsan Gorontalo
3. Dr. Zainal Abidin, M.Si, Selaku Dekan di fakultas Pertanian
4. M. Darmawan, SP, M.Si, Selaku Ketua Jurusan Agroteknologi
5. Muh. Jabal nur S.P.,M.P, Selaku Pembimbing I, I Made Sudiarta S.P.M.P, selaku Pembimbing II yang telah membimbing penulis selama mengerjakan usulan penelitian ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen yang telah mendidik dan membimbing penulis dalam mengerjakan usulan penelitian ini.

7. Ucapan terima kasih kepada kedua orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan selama proses penyelesaian studi baik secara moril maupun materil
8. Rekan-rekan Fakultas Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo Angkatan 2016/2017 yang telah membantu penulisan selama penyusunan proposal.

Gorontalo, Desember 2020

Penulis



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DATAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar belakang .....	1
1.2. Rumusan masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
1.4. Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
2.1. Tanaman Padi ( <i>Oryza sativa</i> L) .....	5
2.2.Klarifikasi.....	6
2.2.1. Akar.....	6
2.2.2. Batang .....	7
2.2.3. Daun .....	7
2.2.4. Malai/Bunga.....	7
2.2.5. Buah .....	8
2.3. Syarat Tumbuh.....	8
2.3.1. Iklim .....	8
2.3.2. Tanah .....	9
2.4. Jenis-jenis Penyakit Pada Tanaman Padi .....	9
2.4.1. <i>Pycularia Grisae</i> (Blas) .....	9
2.4.2. <i>Virus Tungro</i> (Kedil Rumpun) .....	10

2.4.3. <i>Cercospora Capsici</i> (Bercak Daun).....	10
2.4.4. <i>Rhizoctonia Solani</i> (Pelepah Daun) .....	11
2.4.5. <i>Sclerotium Oryzae</i> (Busuk Pangkal Batang) .....	11
2.3.6. <i>Xanthomonas Campestris Oryzae</i> (Kresek) .....	12
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>13</b>
3.1. Tempat dan Waktu .....	13
3.2. Alat dan Bahan .....	13
3.3. Metode Penelitian.....	13
3.3.1. Survei Lahan .....	13
3.4 Pelaksanaan Penelitian .....	14
3.4.1. Pemantauan Tanaman .....	14
3.4.2. Pengambilan Sampel.....	14
3.4.3. Pengamatan Serangan Penyakit .....	14
3.5. Morfologi Penyakit Pada tanaman Padi .....	14
3.5.1. Bakteri Pada Padi .....	14
3.5.2. Jamur Pada Padi .....	15
3.6. Analisis Penyakit.....	15
3.6.1. Intensitas Serangan .....	15
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>17</b>
4.1. Hasil .....	17
4.4.1. <i>Pyricularia Grisae</i> (Blas) .....	17
4.4.2. <i>Helminthosporium Oryzae</i> (Bercak Daun) .....	18
4.4.3. <i>Sclerotium Oryzae</i> (Busuk Pangkal Batang).....	20
4.4.5. <i>Bacterial Leaf Blight</i> (Hawar Daun).....	21
4.2. Intensitas Serangan Penyakit .....	21
4.2.1. <i>Pyricularia Grisae</i> .....	21
4.2.2. <i>Helminthosporium Oryzae</i> (Bercak Daun).....	21
4.2.3. <i>Sclerotium Oryzae</i> (Busuk Pangkal Batang) .....	21
4.2.4. <i>Bacterial Leaf Blight</i> (Hawar Daun) .....	21
4.3. Pembahasan .....	22
4.3.1. <i>Pyricularia Grisae</i> (Blas) .....	22

4.3.2. <i>Helminthosporium</i> (Bercak Daun) .....	22
4.3.3. <i>Scelerotium Oryzae</i> (Busuk Pangkal Batang) .....	23
4.3.4. <i>Bacterial Leaf Bligh</i> (Hawar Daun) .....	24
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>26</b>
5.1. Kesimpulan.....	26
5.2. Saran .....	26
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>29</b>

## DAFTAR GAMBAR

1. <i>Pycularia grisea</i> (Blas) .....	10
2. <i>Virus tungro</i> (Kerdil rumput) .....	10
3. <i>Cercospora capsici</i> (Bercak daun) .....	11
4. <i>Rhizoctonia solani</i> (Pelepah daun) .....	11
5. <i>Sclerotium oryzae</i> (Busuk pangkal batang) .....	12
6. <i>Xanthomonas campestris oryzae</i> (Kresek) .....	13
7. Proses isolasi penyakit <i>Pyricularia grisea</i> Pada Tanaman Padi .....	19
8. Pengamatan Menggunakan Dinolite <i>Helminthosporium Oryzae</i> .....	20
9. Pengamatan Menggunakan Dinolite <i>Scelerotium oryzae</i> .....	20
10. <i>Bacterial leaf blight</i> (Hawar daun) .....	21

<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>33</b>
------------------------------	-----------

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar belakang**

Tanaman padi (*Oryza sativa* L.) merupakan komoditas tanaman utama di Indonesia karena lebih dari setengah penduduk Indonesia mengantungkan hidupnya pada padi yang menghasilkan beras. Beras menjadi prioritas utama masyarakat dalam memenuhi kebutuhan asupan karbohidrat karena mudah diubah menjadi energi.

Menurut Suragih (2011) menyatakan bahwa beras merupakan pangan pokok yang dikonsumsi oleh penduduk Indonesia kurang lebih 90%. Ketersediaan beras selalu menjadi prioritas pemerintah karena menyangkut sumber pangan bagi semua lapisan masyarakat. Ketersediaan beras yang tidak mencukupi akan berdampak luas terhadap semua sektor. Diperkirakan pada tahun 2020 dibutuhkan beras sebesar 35,97 juta ton dengan asumsi 137 kg/kapital.

Indonesia sering melakukan impor beras dari beberapa negara disebabkan karena kurangnya produksi beras. Pada tahun 2018 Jumlah penduduk Indonesia mencapai 265 juta jiwa sehingga permintaan beras terus meningkat seiring bertambahnya jumlah penduduk.(Irianto,2009).

Menurut BPS Gorontalo (2018) menyatakan bahwa Gorontalo merupakan lumbung padi yang sangat luas tetapi produktivitasnya dilahan persawahan tergolong rendah, luas lahan tanaman padi sebanyak 51.765 ha dengan produksi sebanyak 126,244 ton. Jika melihat dari hasil perhitungan BPS kota Gorontalo memperlihatkan bahwa produksi tanaman padi sebanyak 2,44 ton/ha, yang artinya

bahwa produksi masih rendah dibandingkan dengan daerah lain sebanyak 5-6 ton/ha.

Rendahnya produksi di kabupaten Gorontalo disebabkan oleh beberapa faktor seperti Iklim, kesuburan tanah, hama dan penyakit tumbuhan. Penyakit tumbuhan adalah gangguan yang disebabkan oleh mikroorganisme berupa virus, protozoa, bakteri, cendawan dan nematoda. Serangan mikroorganisme pada tanaman akan menyebabkan terganggunya fisiologi tumbuhan. Penyakit tumbuhan bisa menyebar melalui air, angin dan serangga. Penyakit tumbuhan muncul disebabkan karena adanya segitiga penyakit yaitu: Inang, patogen, dan lingkungan. Jika salah faktor tidak ada atau tidak memenuhi syarat maka penyakit tidak akan terjadi. Mikroorganisme menyerang pada tanaman akan menurunkan kualitas dan kuantitas tanaman padi.

Mikroorganisme yang menyerang pada tanaman padi yaitu: Penyakit blast (*Pyricularia grisea*) dengan menimbulkan gejala bercak berbentuk belah ketupat pada permukaan daun, ukuran bercak kira-kira 1-1,5 x 0,3-0,5 cm, dan berwarna keabu-abuan. Penyakit tungro menimbulkan gejala warna kuning, kerdil dan merangsang pertumbuhan anakan yang banyak. Penyakit tungro terjadi disebabkan karena ada dua patogen yang menyerang pada tanaman padi yaitu *Rice tungro bacilliform virus (RTBV)* dan *rice tungro spherical virus (RTSV)*. Penyakit bercak daun menimbulkan gejala pada daun berwarna coklat kemerah-merahan, benbentuk bulat, jika serangan sangat tinggi maka penyakit akan memanjang mengikuti helaian daun tanaman padi. Penyakit Busuk Pelepah (*Rhizoctonia Solani*) dengan gejala berwarna keabu-abuan yang berbentuk oval memanjang

atau berbentuk elips. Busuk pangkal batang (*Sclerotium Auryae*) : Gejala awal berupa bercak berwarna kehitam-hitaman, bentuknya tidak teratur pada sisi luar pelepah daun dan secara bertahap membesar. Penyakit Kresek (*Xanthomonas Campestris Oryzae*) Gejala penyakit berupa bercak berwarna kuning sampai putih berawal dari terbentuknya garis lebam berair pada bagian tepi daun.

### **1.2. Rumusan masalah**

Berdasarkan rumusan uraian latar belakang diatas dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Penyakit apa saja yang menyerang pada tanaman padi (*Oryza sativa* L.)
2. Berapa intensitas gejala serangan penyakit pada tanaman padi sawah (*Oryza sativa* L.) ?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian yang dapat ditarik dari rumusan masalah yaitu :

1. Untuk mengetahui jenis penyakit yang menyerang pada tanaman padi sawah (*Oryza sativa* L.) ?
2. Untuk mengetahui intensitas serangan penyakit yang terlihat pada tanaman padi (*Oryza sativa* L.) ?

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan mamfaat dianataranya :

1. Memberikan informasi mengenai intensitas serangan penyakit pada tanaman padi di Kelurahan Hepuhulawa, Kecamatan Limboto, Kabupaten Gorontalo.
2. Dapat memberikan pengetahuan bagi peneliti tentang penyakit padi

3. Sebagai bahan referensi pada peneliti terkait dengan serangan penyakit pada padi sawah.



## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Tanaman Padi (*Oryza sativa* L)**

Tanaman padi (*Oryza sativa* L) merupakan sejenis tumbuhan yang sangat mudah di temukan apalagi yang tinggal di daerah pedesaan. Hamparan persawahan di penuh dengan tanaman padi. Sebagian besar masyarakat Indonesia menjadikan padi sebagai sumber bahan makanan pokok. Lahan tanaman padi pada mulanya ditempatkan dilahan yang tinggi dan berteras-teras namun pada saat sekarang padi telah banyak diusahakan didaerah dataran rendah ( Hasanah,2007).

Indonesia dalam produksi beras nasional cukup menjanjikan, kan tetapi ketika dilihat secara umum hal tersebut belum menambah pendapatan petani, hal karena alih fungsi lahan,yang semula lahan pertanian beralih fungsi menjadi lahan nonpertanian dan disebabkan juga karena lahan garapan perkapita pada masyarakat Indonesia yang relatif sempit. Melihat kondisi Indonesia sekarang maka pemerintah dan semua masyarakat mulai kembali menata agar produksi beras dalam negeri kembali aktif dan produktif. Sehingga bila hasil padi meningkat maka harga beras dapat terjangkau oleh semua kalangan masyarakat serta menambahkan kesejahteraan bagi masyarakat (Herawati, 2012).

Kandungan gizi yang terdapat pada tanaman padi antara lain karbohidrat,protein,lemak,dan vitamin. Dalam beras juga terkandung berbagai macam unsur mineral, antara lain kalsium,magnesium,sodium,fosfor, dan lain sebagainya (Hasanah,2007).

## 2.2. Klasifikasi

Menurut Wahidah(2015) tanaman padi (*Oryza sativa* L.) diklasifikasikan :

Kingdom : Plantae

Divisi : Angiospermae

Kelas : Monocotyledonae

Ordo : Graminales

Family : Graminae

Genus : *Oryza*

Spesies : *Oryza sativa* L.

### 1.2.1 Akar

Akar merupakan bagian tanaman yang berfungsi untuk menyerap air dan zat makanan dari dalam tanah, kemudian diangkut kebagian atas tanaman. Akar tanaman padi memiliki sistem perakaran serabut. Ada dua macam akar yaitu: akar seminal dan akar adventive sekunder. Akar seminal yaitu akar prime ( radikula) yang tumbuh sewaktu berkecambah bersama akar-akar lain yang muncul dekat bagian buku skuttelum yang jumlahnya 1-7. Akar seminal selanjutnya akan di gantikan oleh akar-akar sekunder yang tumbuh dari bagian tanaman yang bukan embrio atau karena munculnya bukan dari akar yang telah tumbuh sebelumnya. Akar padi keluar kira-kira 5-6 hari setelah berkecambah, dari batang yang masih pendek itu keluar akar- akar serabut tumbuh teratur. Pada saat permulaan batang mulai bertunas, kira- kira umur 15 hari, akar serabut berkembang dengan pesat. (Makarina dan Suhartatik 2009).

### **2.2.2 Batang**

Batang padi tersusun dari rangkaian ruas-ruas dan antara ruas yang satu dengan yang lainnya di pisah oleh suatu buku. Ruas batang padi didalamnya beringga dan bentuknya bulat. Dari atas kebawah, ruas batang itu makin pendek. Ruas-ruas yang terpendek terdapat di bagian bawah dari batanng dan ruas-ruas ini praktis tidak dapat dibedakan sebagai ruas-ruas yang berdiri sendiri (Iriany, 2010).

### **2.2.3 Daun**

Daun padi terdiri dari helai daun yang berbentuk memanjang seperti pita dan pelapah daun yang menyelubungi batang. Pada perbatasan antara helai daun dan upih terdapat lidah daun. Panjang lebar dari helai daun tergantung kepada varietas padi yang ditanam dan letaknya pada batang. Daun ketiga dari atas biasanya merupakan daun terpanjang. Daun bendera mempunyai panjang daun pendek dan dengan lebar daun yang terbesar (Campbell, 2003).

### **2.2.4 Malai**

Malai padi adalah terdiri dari sekumpulan bunga-bunga padi (spikelet) yang timbul dari buku yang paling atas. Ruas buku terakhir dari batang merupakan sumbu utama dari malai, sedangkan butir-butirnya terdapat pada cabang-cabang kedua (Anggara, 2009).

### **2.2.5 Bunga**

Bunga padi (spikelet) yang keluar dari buku paling atas dinamakan malai. Bulir-bulir padi yang terletak pada cabang pertaman dan kedua, sedangkan sumbu utama malai adalah ruas buku yang terakhir pada batang. Panjang malai tergantung pada varietas padi yang di tanam dan cara bercocok tanam . Bunga padi

adalah bunga telanjang artinya mempunyai perhiasan bunga, Berkelamin dua jenis dengan bakal buah yang diatas. Jumlah benang sari ada 6 buah, tangkai sarinya pendek dan tipis, kepala sari besar serta mempunyai kandung serbuk. Putik mempunyai dua tangkai putik, dengan dua buah kepala putik yang berbentuk malai dengan warna pada umumnya putih atau ungu (Departemen pertanian,2009).

### **2.2.6 Buah**

Buah padi tertutup oleh lemma dan palea. Buah ini terjadi setelah selesai penyerbukan dan pembuahan. Buah terjadi setelah selesai penyerbukan dan pembuahan. Lemma dan palea serta bagian-bagian lain membentuk sekam (kulit gabah). Jika buah padi telah dewasa, kedua belahan daun mahkota yang semula bersatu akan membuka dengan sendirinya sedemikian rupa sehingga antara lemma dan palea terjadi siku/sudut sebesar 30-60°. Membukanya mahkota terjadi pada umumnya pada hari yang cerah antara jam 10-12, dimana suhu kira-kira 30-32°C. didalam dua daun mahkota palea dan lemma itu terdapat bagian dalam dari bunga padi yang terdiri dari bakal buah (Kusdianti,2009).

## **2.3. Syarat Tumbuh**

### **2.3.1 Iklim**

Tanaman padi (*oryza sativa* L.) dapat tumbuh didaerah tropis/subtropis pada 45 derajat LU sampai 45 derajat LS dengan cuaca panas dan kelembaban tinggi dengan musim hujan 4 bulan. Rata-rata curah hujan yang baik adalah 200 mm/tahun. Padi dapat ditanam dimusim kemarau atau hujan. Pada musim kemarau produksi meningkat asalkan air irigasi selalu tersedia. Dimusim hujan, walaupun

air melimpah produksi dapat menurun karena penyerbukan kurang intensif (Kusdianti,2009).

Padi dapat ditanam pada mulai daratan rendah samapi daratan tinggi. Di dataran rendah padi memerlukan ketinggian 0-650 m dpl dengan temperature 22-27 °c sedangkan didataran tinggi 650- 1.500 m dpl dengan temperature 19-23 °c tanaman padi memerlukan penyinaran matahari penuh tanpa naungan. Angina berpengaruh pada penyerbukan dan pembuahan tetapi jika terlalu kencang akan merobohkan tanaman.

### **2.3.2. Tanah**

Padi sawah ditanam di tanah berlempung yang berat atau tanah memiliki lapisan keras 30 cm dibawah permukaan tanah. Menghendaki tanah lumpur yang subur dengan ketebalan 18-22 cm. keasaman tanah antara pH 4,0-7,0. Pada padi sawah, penggenangan akan mengubah pH tanam menjadi netral(7,0). Pada prinsipnya tanah berkapur dengan Ph 8,1-8,2 tidak merusak tanaman padi. Karena mengalami penggenangan, tanah sawah memiliki lapisan reduksi yang tidak mengandung oksigen dan pH tanah sawah biasanya mendekati netral. Untuk mendapatkan tanah sawah yang memenuhi syarat diperlukan pengolahan tanah yang khusus (Campbell,2003).

## **2.4. Jenis-jenis penyakit pada tanaman padi**

Berikut beberapa jenis-jenis penyakit menurut Ritonga (2016)

### **2.4.1. *Pycularia griseae* (Blas)**

Penyakit blast menginfeksi tanaman padi pada setiap fase pertumbuhan. Gejala khas pada daun yaitu bercak berbentuk belah ketupat-lebar ditengah dan

meruncing di kedua ujungnya. Ukuran bercak kira-kira 1-1,5 x 0,3-0,5 cm berkembang menjadi daun-daun varietas rentan bisa mati.



**Gambar 1. *Pycularia grisae***

#### **2.4.2. *Virus tungro* (Kerdil rumput)**

Tanaman padi yang terserang virus kerdil rumput menunjukkan gejala penghambatan pertumbuhan, anaknya banyak, daunnya menjadi pendek dan sempit, tumbuhnya tegak serta berwarna hijau pucat atau kuning pucat. Seringkali pada daunnya terdapat bintik-bintik atau bercak coklat tua.



**Gambar 2. *Rice grassy stunt virus***

#### **2.4.3. *Cercospora capsici* (Bercak daun)**

Penyakit ini menyerang semua stadia pertumbuhan tanaman padi, akan tetapi lebih dominan menyerang fase generatif pada daun bendera, jika tanaman padi kekurangan beberapa unsur hara, maka serangan bisa muncul sejak stadia vegetative.

Gejalanya adalah bercak-bercak nekrotik pada daun memanjang warnanya kecoklat-coklatan, kemudian bagian tengahnya berubah menjadi abu-abu. Kalau terjadi serangan berat, maka seluruh bagian daun berwarna coklat keabu-abuan.



**Gambar 3. *Cercospora capsica***

#### **2.4.4. *Rhizoctonia solani* (Pelepah daun)**

Infeksi penyakit ini periodik hanya pada waktu-waktu tertentu ketika suhu udara dan kelembaban tinggi dan tanaman diberi pupuk nitrogen/urea dengan takaran tinggi. Gejala penyakit dapat terlihat dari stadia anakan sampai stadia matang susu, yaitu pada pelepah daun diantara permukaan air dan daun-daun terdapat bercak/spot keabu-abuan yang berbentuk oval memanjang atau berbentuk elips.



**Gambar 4. *Rhizoctonia solani***

#### 2.4.5. *Sclerotium oryzae* (Busuk pangkal batang)

Infeksi penyakit ini terjadi pada batang yang dekat dengan permukaan air, masuk melalui pembengkakan dan kerusakan, gejala awal berupa bercak berwarna kehitam-hitaman bentuknya tidak teratur pada sisi luar pelepah daun dan secara bertahap membesar akhirnya, cendawan dapat menembus batang padi yang kemudian menjadi lemah anakan mati dan akibatnya tanaman rebah. Stadia tanaman yang paling rentan adalah pada fase anakan sampai stadia matang susu.



**Gambar 5. *Sclerotium oryzae***

#### 2.4.6. *Xanthomonas campestris oryzae* (Kresek)

Gejala penyakit berupa bercak berwarna kuning sampa putih berawal dari terbentuknya garis lebam berair pada bagian tepi daun. Bercak bisa mulai dari salah satu atau kedua tepi daun yang rusak, dan berkembang hingga menutupi seluruh helaian daun pada varietas yang rentan, bercak bisa mencapai pangkal daun terus ke pelepah daun.

Apabila sel bakteri masuk menginfeksi tanaman padi melalui akar dan pangkal batang, tanaman bisa menunjukkan gejala kresek. Seluruh daun dan bagian



tanaman lainya menjadi kering. Infeksi dapat terjadi mulai dari fase pembentukan anakan.



**Gambar 6. *Xanthomonas campestris oryzae***

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli- Desember 2020 di lahan persawahan petani di Kelurahan Hepuhulawa Kecamatan Limboto Kabupaten Gorontalo, dengan meneliti penyakit yang lebih dominan menyerang tanaman padi.

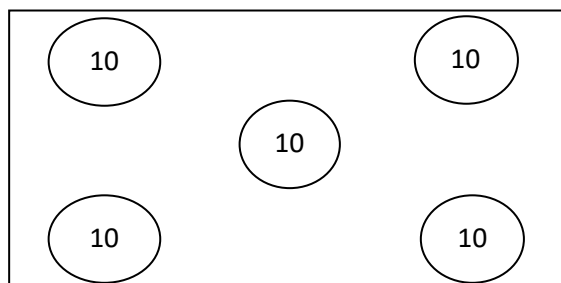
#### 3.2. Alat dan Bahan

Adapun alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah,gunting, plastic,Mikroshop,alat tulis menulis, media PDA, cawan petri, lampu birsa, jarum ose, pingset camera untuk dokumentasi. Sedangkan bahan yang digunakan yaitu, tanaman padi, aquades, alkohol.

#### 3.3. Metode Penelitian

##### 3.3.1. Survei Lahan

Luas lahan petak tanaman padi yang akan di gunakan 50x60 m. Jumlah lahan yang digunakan adalah dua lahan, digunakan satu petak sawah di bagi masing-masing 5 plot pengamatan yang tersebar secara diagonal dengan ukuran 3x3 meter.



Ket:  = Lokasi Sampel

 = Sub-lokasi sampel

### **3.4 Pelaksanaan Penelitian**

#### **3.4.1 Pemantaun tanaman**

Pemantauan tanaman bertujuan untuk memonitoring agar mendapatkan informasi pertumbuhan tanaman. Pemantaun juga salah satu cara untuk melihat gejala atau mendeteksi serangan penyakit pada tanaman padi.

#### **3.4.2 Pengambilan Sampel**

Pelaksanaan yang harus dilakukan dengan mengambil bagian tanaman yang menjadi sampel pada daun yang telah terserang oleh penyakit. Kemudian sampel yang diambil dimasukan kedalam kantong plastic lalu diamati dilaboratorim bptp provinsi Gorontalo.

#### **3.4.3 Pengamatan Serangan Penyakit**

Pengamatan intensitas serangan penyakit pada tanaman padi dilakukan secara visual berdasarkan gejala serangan penyakit setiap titik diagonal diambil 10 rumpun tanaman padi yang sudah terlihat gejala seranganya dihitung satu per satu daun yang terserang penyakit. Kemudian dihitung berapa jumlah rumpun tanaman padi yang terserang dari sepuluh rumpun tanaman padi yang diamati. Tujuannya untuk memastikan adanya serangan penyakit pada tanaman padi.

### **3.4. Morfologi Penyakit Pada Tanaman Padi**

#### **3.4.1. Bakteri pada padi**

Penyakit yang disebabkan oleh bakteri yaitu penyakit *Xanthomonas oryzae* dan hawar daun bakteri . penyakit ini dapat bertahan hidup di gulma rumput tanaman yang terinfeksi. Patogen disebarkan oleh angin dan percikan air hujan atau irigasi. Oleh karena itu jumlah tingkat keparahan penyakit meningkat selama cuaca buruk. Ketika tanaman terinfeksi selama tahap pengembangan malai, kualitas panen mungkin tidak berpengaruh tetapi sebagian besar bulir padi menjadi rusak.

#### **3.4.2 Jamur Pada Padi**

Serangan jamur pada tanaman akan menimbulkan dampak kerugian yang nilainya mencapai triliun rupiah bagi para petani dan dapat menurunkan tingkat produktivitas pertanian sebesar 70%. Penyebab adanya jamur di picu oleh cuaca ekstrim. Penyakit blas di sebabkan oleh adanya jamur yang berbentuk panjang bersekat-sekat, jarang bercabang, tunggal, berwarna kelabu membentuk konidium pada ujungnya. Konidium ini berbentuk bulat telur ujung runcing, jika masak bersekat 2 dengan ukuran  $0-22 \times 10-12 \mu \text{m}$ .

Jamur menghasilkan toxin pyricularian yang mana mendukung pertumbuhan tanaman yang sangat lemah tetapi phytotoxic pada konsentrasi yang tinggi.

### 3.5 Analisis penyakit

#### 3.5.1. Intensitas Serangan

Intensitas serangan adalah jumlah unit tanaman yang terinfeksi yang di gambarkan dalam presentase tanaman yang sakit

Yulinda S.H, *et al.*, (2014). Adapun rumus untuk mengetahui intensitas serangan yaitu :

$$IS = \frac{\sum(n_i \times v_i)}{Z \times N} \times 100\%$$

Ket : IS = Intensitas serangan (%)

$n_i$  = Bagian tanaman contoh dengan skala kerusakan

$v_i$  = Nilai skala kerusakan dari tiap kategori serangan

N = Jumlah bagian tanaman yang diamati

Z = Nilai skala kerusakan tertinggi

Nilai skala kerusakan yang digunakan sebagai berikut :

1= Jika 0-1 daun yang terserang

2= Jika lebih dari 1 daun yang terserang

3= Jika lebih dari 2 daun yang terserang

4= Jika lebih dari 3-4 daun yang terserang

5= Jika lebih dari 5 daun yang terserang

## BAB IV

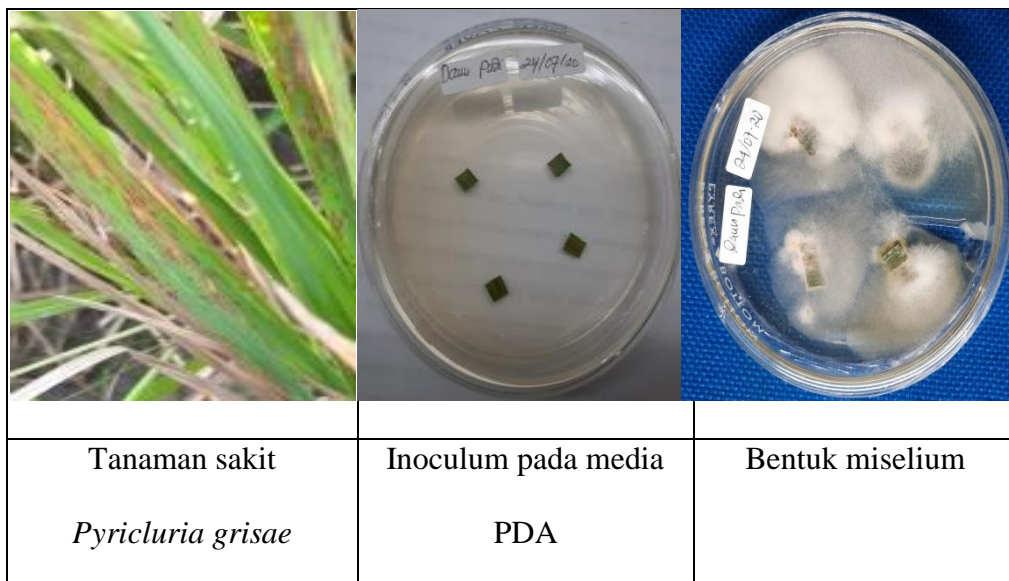
### HASIL DAN PEMBAHASAN

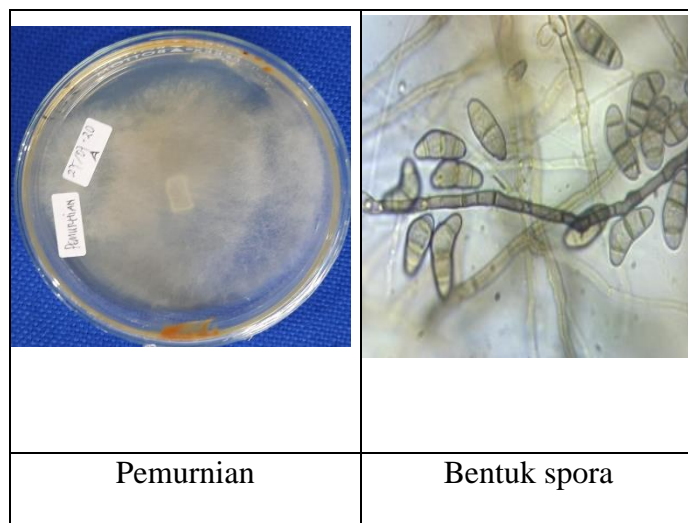
#### 4.1 Hasil

##### 4.1.1 *Pyricularia grisea* (Blas)

Hasil pengamatan memperlihatkan bahwa patogen *P. grisea* yang ditemukan dilapangan menunjukkan gejala serangan pada daun berbintik-bintik dan lama-kelamaan akan membentuk belah ketupat yang ujungnya runcing, ketika serangan sudah tinggi akan terlihat berwarna coklat dibagian piggiran daun.

Menurut Sudir *et al.*, (2014) menyatakan bahwa *P. grisea* berwarna coklat dan keabu-abuan pada bagian tengah dan berbentuk elips dengan ujung yang agak runcing seperti belah ketupat. Sisi runcing ini sejajar dengan pembulu daun. Ketika terjadi sporulasi pusat dari bintik berwarna keabu-abuan terjadi kerana keberadaan konidia dan hifa. Bagian tersebut memiliki panjang rata-rata 1 cm dan dapat mencapai 3-4cm. Miselium berbentuk seperti benang yang berwarna putih dengan bentuk spora yang bersekat seperti pada gambar dibawa ini:





**Gambar 7. Proses isolasi penyakit *Pyricularia grisea* Pada Tanaman Padi**

*Pyricularia grisea* merupakan salah satu faktor pembatas dalam meningkatkan produksi tanaman padi, karena dapat merusak hampir semua bagian tanaman padi seperti : daun, kolar daun, buku, leher malai dan bulir padi. *P. grisea* mempunyai variasi patogenik yang tinggi di lapangan. Pemantauan perkembangan populasi patogen blas di lapangan umumnya dilakukan berdasarkan identifikasi morfologi secara umum bahwa serangan dari penyakit *P.grisea* sangat tinggi (Cantrell, 2014).

#### **4.1.2 *Helminthosporium oryzae* (Bercak Daun)**

*Helminthosporium* sp. Mudah menyebar melalui udara. Sporulasi jamur ini terjadi dipermukaan tanaman yang terinfeksi kemudian spora lepas terbawa angin sampai ke permukaan tanaman yang lain, spora akan melakukan penetrasi awal, kemudian membentuk bercak dan berkembang. Satu bercak dapat menghasilkan 100-300 spora, sehingga menyebabkan penyakit hawar ini sangat berpotensi berkembang dengan cepat pada area sawah. Jamur ini dalam bentuk miselium dorman mampu bertahan selama satu tahun pada sisa tanaman yang telah mati,

sehingga dapat menyerang secara sporadik yang serius terutama pada tanaman yang bervariasi rentan.

Pakki (2013) Menyatakan bahwa Konidia anggota spesies *Helminthosporium* sp. bersekat berjumlah 8, bentuknya agak melengkung, berwarna coklat dengan ujung yang tumpul. Hal ini sesuai dengan pernyataan Pakki (2013) bahwa bentuk konidia anggota spesies *Helminthosporium* sp. agak melengkung, ujungnya tumpul, bersekat berjumlah 3- 10 sekat, dan berwarna agak coklat spora anggota spesies Berdasarkan hasil pengamatan di bawah mikroskop terlihat jamur anggota spesies *Rhizoctonia* sp. memiliki lebih dari satu konidia dengan bentuk yang tidak teratur tanpa sekat.

Gejala serangan yang terjadi pada tanaman padi ketika terserang oleh *H. Oryzae*. yaitu bercak-bercak berbentuk oval berwarna coklat tua memanjang tapi bagian tengahnya berwarna kuning pucat. Penyakit *H. Oryzae*. pada tanaman dapat di temui hampir disetiap pengamatan.



**Gambar 8. Pengamatan menggunakan dinolite**

*Helminthosporium oryzae*

Hal ini sesuai dengan penelitian Krisnawan (2018) yang menyatakan bahwa gejala yang terjadi yaitu daun terdapat bercak-bercak sempit memanjang, berwarna coklat kemerahan, sejajar dengan ibu tulang daun.



#### 4.1.3 *Scelerotium oryzae* (Busuk Pangkal Batang)

Serangan patogen *Scelerotium oryzae* ditandai dengan adanya lapisan coklat gelap pada batang atau pada bagian batang dekat dengan permukaan tanah. Pada pangkal batang yang terserang layu akan terdapat benang berwarna putih seperti bulu, dan kemudian membentuk butir-butir bulat. Mula-mula berwarna putih kemudian akhirnya berwarna coklat.

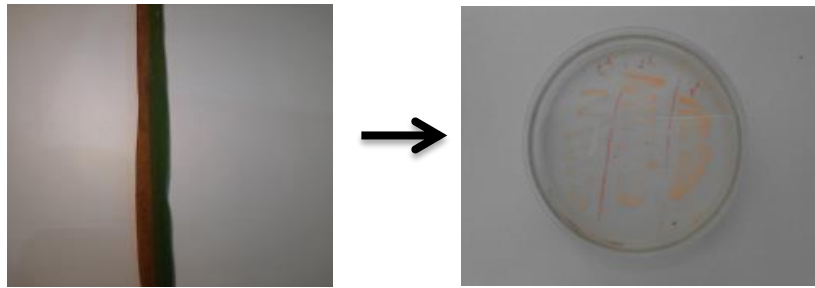


**Gambar 9. Pengamatan menggunakan dinolite**  
*scelerotium oryzae*

Hal ini sesuai dengan penelitian Abdurachman *et. al.* (2018) yang menyatakan bahwa gejala penyakit ini akan terlihat pada tanaman padi yang sudah muda berupa bercak nekrotik pada upih daun sebelah luar dekat dengan permukaan air, bercak berwarna gelap timbul dan lambat laun melebar keseluruh bagian pangkal.

#### 4.1.4 *Bacterial leaf blight* (Hawar daun)

Penyakit hawar daun ini memiliki gejala daun berwarna kuning pucat lama-kelamaan daun tersebut mengering seperti terbakar.



(Gambar A. Tanaman Sakit)

(Gambar B. Bentuk Koloni)

### **Gamabar 10. Proses Isolasi Penyakit *Bacterial leaf blight* ( Hawar Daun)**

Hal ini sesuai dengan penelitian BPTP Kalimantan (2018) gejala penyakit hawar daun awalnya timbul bercak kebasahan, kemudian berkembang membentuk hawar berwarna hijau keabu abuan, Mulai dari ujung tepi daun menuju pangkal daun sehingga menyebabkan daun menjadi kering dan terlihat seperti terbakar.

## **4.2 Intensitas serangan penyakit**

### **4.2.1 *Pycularia grisae* (Blas)**

Berdasarkan hasil perhitungan intensitas serangan penyakit *pycularia grisae* pada tanaman padi 16 %, Penyakit ini memiliki gejala daun berwarna kuning pucat lama-kelamaan daun tersebut mengering seperti terbakar.

### **4.2.2 *Helminthosporium orizae* (bercak daun)**

Berdasarkan perhitungan intensitas penyakit bercak daun sebanyak 1%, penyakit ini ditandai dengan adanya bintik coklat berbentuk bulat telur yang terdapat pada seluruh bagian daun dan pada bagian tengah berwarna abu-abu hingga putih.

#### 4.2.3 *Scelerotium oryzae* (Busuk pangkal batang)

Berdasarkan perhitungan intensitas penyakit busuk pangkal batang sebanyak 1 %, penyakit ini memiliki ciri yaitu bagian pangkal batang membusuk dan berwarna coklat gelap.

#### 4.2.4 *Bacterial leaf bligh* (Hawar daun)

Berdasarkan hasil perhitungan intensitas penyakit HDB sebanyak 15%, Penyakit ini memiliki gejala daun berwarna kuning pucat lama-kelamaan daun tersebut mengering seperti terbakar.

### 4.3 Pembahasan

#### 4.3.1 *Pyricularia grisea* ( Blas)

Penyakit blas disebabkan oleh Jamur *Pyricularia grisea* yang memiliki konidia berbentuk belah ketupat yang ujungnya runcing, bersekat-sekat. Penyakit blas umumnya menyerang tanaman pada berbagai stadia pertumbuhan dari benih sampai fase pertumbuhan malai (Generatif).

Sudir *et al.*, (2014) Pada tanaman stadia vegetatif biasanya patogen menginfeksi bagian daun disebut blas daun (*Leaf blast*), dan pada stadia generatif selain menginfeksi daun juga menginfeksi leher malai (*Neck blast*). Gejala penyakit *Pyricularia oryzae* di pengaruhi oleh kondisi lingkungan, umur tanaman, dan tingkat ketahanan tanaman. Gejala awal daun di tandai dengan bintik putih kehijauan dengan tepi berwarna coklat kemerahan dengan berbentuk oval dengan sisi runcing sejajar dengan pembuluh daun.

Penyakit *pyricularia o.* Menyerang leher malai menyebabkan tangkai mulai busuk, patah dan gabah hampa. Dan dapat menurunkan hasil hingga 70%. Gejala

blas daun membentuk bercak belah ketupat dengan ujung runcing. Pada leher malai yang terserang menunjukkan gejala nekrosis berwarna coklat abu-abu, buku batang yang terserang menyebabkan batang patah (Subiyakto, 2011).

#### **4.3.2 *Helminthosporium oryzae* (Bercak daun)**

Penyakit bercak daun disebabkan oleh jamur *Helminthosporium oryzae*, jamur ini menyerang tanaman padi dari biji yang baru berkecambah. Serangan jamur ini mengakibatkan tanaman mati karena busuk pada bagian koleoptil, batang dan akar. Pada daun terdapat bercak- bercak coklat yang berbentuk bulat lonjong pada daun yang telah tua kemudian Daun menjadi warna kuning dikelilingi warna coklat. Gejala khas penyakit ini adalah adanya bercak coklat pada daun dengan titik tengah berwarna abu-abu atau putih. Bercak pada bagian tengah melebar dan mengecil dibagian ujung daun. Serangan yang berat terdapat pada upih daun, batang, dan bunga. Pada saat tanaman mulai masuk gejala yang berat mulai terlihat pada daun bendera. Gejala mulai tampak 2-4 minggu setelah padi di pindah, dan gejala paling berat tampak lebih kurang satu bulan sebelum panen. *Heminthosporium o.* hidup sebagai parasit, perusak kecambah dan buah, serta menimbulkan noda-noda pada daun inang (Krisnawan, 2018).

#### **4.3.3 *Scelerotium oryzae* (Busuk pangkal batang)**

*Scelerotium oryzae* pada daun tanaman padi adanya luka, penyakit terjadi karena scelerotium terbawa air. Batang yang berlobang diakibatkan oleh penggerek sehingga cendawan masuk dan pangkal batang menjadi tempat tinggal sedang dorman atau beristirahat.

Menurut Purwanto, (2017). *Scelerotium oryzae* menginfeksi pada bagian tanaman kanopi dan menyebabkan tanaman menjadi rebah. Gejala akan Nampak pada tanaman padi yang sudah tua berupa bercak nekrotik pada upih daun sebelah luar dekat dengan permukaan air. Bercak kemudian meluas ke upih sebelah dalam pangkal batang. Bercak berwarna gelap timbul dan lambat laun melebar tergantung pada ketahanan daripada varietas. Cendawan akan menembus sampai kebatang dan menjalar bersamaan dengan membusuknya seludang daun dan akan memperlemah batang padi dan rebah. Bila batang rebah sebelum masak, hasil akan merosot karena gabahnya tidak berkembang dengan baik. Kerusakan pada pangkal batang dapat menyebabkan sebagian biji hampa, buliran padi ringan dan menjadi beras kapur.

#### **1.3.4 Bacterial leaf blight (Hawar daun)**

Penyakit ini disebabkan oleh bakteri *Xanthomonas oryzae* pv. Yang dapat menurunkan hasil panen yang cukup signifikan. Penyakit ini menyerang saat kondisi musim hujan terutama pada lahan sawah yang tergenang dan kandungan pupuk N tinggi. Penyakit ini menghasilkan dua gejala, yaitu kresek dan hawar. Kresek merupakan gejala yang terjadi pada tanaman yang sudah berumur 30 hari dari persemaian atau yang baru pindah. Daun-daun yang terserang akan berwarna hijau keabuan, melipat, dan mengulung. Mirip seperti tanaman yang terserang penggerek batang. Sementara hawar merupakan gejala yang paling umum pada tanaman yang telah mencapai fase tumbuhan anakan hingga fase pemasakan. Gejala penyakit hawar daun ini dimulai dengan timbulnya bercak kebasahan, kemudian meluas membentuk hawar berwarna kuning keabu-abuan, mulai dari

ujung atau tepi daun menuju pangkal daun. Bakteri masuk melalui stomata atau luka alami maupun luka buatan karena penguntingan daun pada saat tanaman di pindahkan. bakteri juga menginfeksi melalui pori-pori daun, luka karena gesekan daun, atau melalui luka akibat serangga. Serangan pada fase berbunga menyebabkan proses pengisian gabah menjadi terganggu sehingga gabah tidak terisi penuh bahkan hampa (BPTP, 2018).

Penyakit HDB bersifat sistemik dan dapat menginfeksi tanaman pada stadium pertumbuhan. Presentase keparahan penyakit HDB pada berbagai inokulasi memperlihatkan penyakit berbeda-beda. Serangan *X. oryzae pv.* Pada tanaman menyebabkan penyakit HDB akan menghambat pertumbuhan tanaman padi. Jumlah daun secara tidak langsung menurunkan produksi melalui pengurangan jumlah malai yang terbentuk atau penghamabatan pengisian bulir padi (khaeruni A. *et al.*, 2014).

#### 4.4 Ambang Ekonomi Penyakit

Intensitas serangan dari (Blas 16% dan Hawar daun 15%) menyatakan bahwa kedua penyakit yang menyerang pada tanaman padi harus dikendalikan karena akan merugikan petani dari segi ekonomi. Menurut Saylendra, (2010) menyatakan bahwa jika intensitas serangan hama dan penyakit lebih dari 10% maka harus dikendalikan karena sudah melewati ambang ekonomi.

Ambang ekonomi adalah kepadatan populasi hama yang memerlukan tindakan pengendalian untuk mencegah peningkatan populasi hama berikutnya yang dapat mencapai aras luka ekonomi, ALE (*Economic injury level*). Sedangkan ALE didefinisikan sebagai padatan populasi terendah yang mengakibatkan kerusakan ekonomi. Kerusakan ekonomi terjadi bila nilai kerusakan akibat hama sama atau lebih besarnya dari biaya pengendalian yang dilakukan, sehingga tidak terjadi kerugian. Dengan demikian Ambang ekonomi merupakan dasar pengendalian hama untuk menggunakan pestisida kimia. Ambang ekonomi merupakan istilah yang sudah dikenal dan digunakan untuk pengambilan keputusan pengendalian hama sesuai dengan konsep pengelolaan hama terpadu (PHT).

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Intensitas serangan penyakit yang paling tinggi yaitu : penyakit *Pycularia* sebesar 16 %, *Bacterial leaf blight* sebesar 15%, *Helminthosporium* sp 1 % dan *Sclerotium Oryzae* 1 %. Penyakit dengan intensitas serangan diatas 10 % perlu dilakukan pengendalian, karena menurunkan produksi tanaman padi dan merugikan petani secara ekonomi.

#### **5.2 Saran**

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai penyakit pada tanaman padi dengan memperhatikan waktu munculnya gejala dari fase vegetatif dan generatif.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurachman, A., A. Dariah, dan A. Mulyani. 2018. Strategi dan teknologi pengelolaan lahan kering mendukung pengadaan pangan nasional. *Jurnal Litbang Pert.* 27(2): 43–49.
- Anggara. 2009. Kesesuaian Penggunaan Cocopeat Sebagai Media Sapih pada Politube dalam Pembibitan Cempaka (*Magnolia elegans* (Blume,) H.Keng). *Balai Penelitian Kehutanan Manado* 1(2): 73-76.
- Badan pusat statistika . 2016. *Produksi dan Luas Panen Padi*. BPS Kementerian Pertanian RI.
- Badan pusat statistika, 2018. *Data Penduduk*. BPS Nasional RI.
- Baehaki, S.E. 2013. Budi daya tanam padi berjamaah suatu upaya meredam ledakan hama dan penyakit dalam rangka swasembada pangan berkelanjutan. *Badan Litbang Pertanian*. hlm. 230.
- Cantrell. 2014. New technologies for rice farmers. ICM Edition, Bayer Crop Sci 1: 21–22.
- Campbell, N. A. 2003. *Biologi jilid II*. Jakarta: Erlangga.
- Departemen pertanian, 2009. *Pedoman umum pengembangan usaha agribisnis pedesaan* (PUAP). Jakarta. Departemen pertanian. 27 hal.
- Hasanah, 2007. *Bercocok padi pada lahan sawah*. Jakarta, Erlangga
- Herawati, W. D. 2012. *Budidaya padi*. Javilitera. Jogjakarta. 100 hal.
- Iriany. 2010. *Asal, Sejarah, Evolusi, Dan Taksonomi Tanaman*. Maros: balai penelitian tanaman serelia.

- Kaparang, L, C, E t. Al, 2011, *Populasi Dan Intensitas Serangan Paraeucosmetus Pallicornis Pada Tanaman Padi Di Kabupaten Minahasa Selatan*.
- Khaeruni A, Tuaufik M, wijayanto T, Johan A. E, 2014. Perkembangan penyakit hawar daun bakteri pada tiga varietas padi sawah yang diinokulasi pada beberapa fase pertumbuhan. Jurnal fitapatologi Indonesia, Vol. 10, nomor 4, agustus 2014 Hal. 119-125.
- Krisnawan A. 2018. Penyakit Bercak Daun Cercospora Pada Tanaman Padi Dan - <http://www.artikelpadi.com/penyakit-bercak-daun-cercospora-padatanaman-padi-dan-cara-pengendaliaanya/>. Diakses Pada 3 Desember 2018.
- Kusdianti. 2009. Tanaman Padi Pembawa Keberuntungan. Penebar Swadaya. Jakarta. Latar Belakang Tanaman Padi, Scholar.unand.ac.id. Di Akses pada tanggal 21 oktober 2019
- Nuryanto B, 2017. Penyakit Hawar Pelepah (*Rhizoctonia solani*) Pada Padi Sawah Dan Taktik Pengelolaannya. Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia, Vol 21, No 2, 2017 Hal. 63-71.
- Pakki, S. 2013. 'Epidemiologi dan Pengendalian Penyakit Bercak Daun (Helminthosporium sp.) pada Tanaman Jagung'. Balai Penelitian Tanaman Seleria. Maros.
- Pramono J, Basuki dan Widarto 2005. *Upaya Peningkatan Prodiktivitas Padi Sawah Melalui Pendekatan Pengelolaan Tanaman Dan Sumber Daya Terpadu*. Agrosains 7(1):1-6.

- Purwanto E. 2016. Gejala Pembusukan Pangkal Batang Pada Tanaman Padi. [http://agrokomplekskita.com.cdn.ampproject.org/v/s/agrokomplekskita.com/gejala-pembusukan-akibat-penyakit-sclerotium-pada-padi/amp/?amp\\_js\\_v=a3&amp\\_gsa=1&usqp=mq33AQFKAGwASA%3D#aoh=15993711734540&referrer=https%3A%2F%2F](http://agrokomplekskita.com.cdn.ampproject.org/v/s/agrokomplekskita.com/gejala-pembusukan-akibat-penyakit-sclerotium-pada-padi/amp/?amp_js_v=a3&amp_gsa=1&usqp=mq33AQFKAGwASA%3D#aoh=15993711734540&referrer=https%3A%2F%2F). Diakses 2016.
- Rahmawati, Jailanis A, Huda N. 2017. Diagnosa Penyakit Akibat Jamur Pada Tanaman Padi (*oryza sativa*) Di Sawah Penduduk Kecamatan Sungai Kakap, Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat. Fakultas MIPA. Universitas Tanjungpura. Pontianak.
- Regazzoni, Sugito Y, Suryanto A. 2013 *Sistem Irigasi Berselang Pada Budidaya Padi (Oriza Sativa L.) Varietas Inpari-13 Dalam Pola Sri (System Rice Intesification)*. Jurnal Produksi tanaman Vol 1. No 2, 2013.
- Ritonga, H, J, 2016, *Hama dan Penyakit Tanaman Padi*, JHPT-Tropika, Lampung.
- Saylendra, A. 2010. Identifikasi cendawan terbawa benih padi dari Kecamatan Ciruas Kabupaten Serang Banten. Jurnal Agroekotek 2(2): 24–27.
- Subiyakto. 2011. Teknologi pengendalian hama berbasis ekologi dalam mendukung pengembangan kapas. Jurnal Litbang Pertanian 30(3): 81–86.
- suragih, W 2011, 'Overview of production, consumption, and distribution aspects of hot pepper in Indonesia', *Annual Report. Indonesian Vegetables Research Institute*, Lembang, West Java.

Sudir dan Suprihanto. 2014. Pengaruh kualitas benih terhadap pertumbuhan tanaman, perkembangan penyakit dan hasil padi. Prosiding Seminar. Apresiasi Hasil Penelitian Padi Menunjang P2BN, Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Buku 1: 477– 490.

Wahidah, N, 2015, *Penyakit Blas Daun (Pyricularia oryza Cav) Pada Tanaman Padi (Oryza sativa L.)*



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
LEMBAGA PENELITIAN (LEMLIT)  
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO**

Jl. Raden Saleh No. 17 Kota Gorontalo  
Telp: (0435) 8724466, 829975; Fax: (0435) 82997;  
E-mail: [lembagapenelitian@unisan.ac.id](mailto:lembagapenelitian@unisan.ac.id)

Nomor : 1915/PIP/LEMLIT-UNISAN/GTO/XI/2019

Lampiran : -

Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth,

Kepala Balai Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Gorontalo  
di,-

Gorontalo

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr. Rahmisyari, ST.,SE.,MM

NIDN : 0929117202

Jabatan : Ketua Lembaga Penelitian

Meminta kesediannya untuk memberikan izin pengambilan data dalam rangka penyusunan **Proposal / Skripsi**, kepada :

Nama Mahasiswa : Landi Lamuta

NIM : P2116050

Fakultas : Fakultas Pertanian

Program Studi : Agroteknologi

Lokasi Penelitian : BALAI TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA

Judul Penelitian : INTENSITAS SERANGAN PENYAKIT PADA TANAMAN  
PADI SAWAH DI KELURAHAN HEPUHULAWA  
KECAMATAN LIMBOTO KABUPATEN GORONTALO

Atas kebijakan dan kerja samanya diucapkan banyak terima kasih.



Gorontalo, 27 November 2019

Ketua,

**Dr. Rahmisyari, ST.,SE.,MM**

**NIDN 0929117202**



**PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO**  
**DINAS PERTANIAN**

**BALAI PERLINDUNGAN TANAMAN PERTANIAN**

Jl. Prof. DR. Aloi Saboe Telp. / Fax. (0435) 8591295  
E-Mail: bptphgorontalo@yahoo.co.id

**SURAT KETERANGAN**

NO: 000/ Balintan / 90 / XI / 2020

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Balai Perlindungan Tanaman Pertanian Provinsi Gorontalo menerangkan kepada :

Nama	: LANDI LAMUTA
Tempat Tanggal Lahir	: Gorontalo, '5 Juli 1995
Jenis Kelamin	: Perempuan
Pekerjaan	: Mahasiswa
Alamat	: Kelurahan Hepuhulawa Kecamatan Limboto Kab. Gorontalo

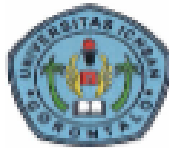
Sesuai keterangan yang bersangkutan diatas benar-benar sudah melakukan penelitian dari bulan Juli sampai Agustus 2020 di Laboratorium Agensi Hayati Balai Perlindungan Tanaman Pertanian Provinsi Gorontalo.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk di gunakan sebagai perlengkapan berkas

Gorontalo, ....November 2020

Kepala Balai

Ir. Rahmat Suratinovo, M.Ec.Dev  
NIP. 196404301992031003



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS ICHSAN  
(UNISAN) GORONTALO**

SURAT KEPUTUSAN MENDIKNAS RI NOMOR 84/D/O/2001  
Jl. Achmad Nadjamuddin No. 17 Telp (0435) 829975 Fax (0435) 829976 Gorontalo

**SURAT REKOMENDASI BEBAS PLAGIASI**

No. 0639/UNISAN-G/8-BP/XI/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sunarto Taliki, M.Kom  
NIDN : 0906058301  
Unit Kerja : Pustikom, Universitas Ichsan Gorontalo

Dengan ini Menyatakan bahwa :

Nama Mahasiswa : LANDI LAMUTA  
NIM : P2116050  
Program Studi : Agroteknologi (S1)  
Fakultas : Fakultas Pertanian  
Judul Skripsi : Intensitas Serangan Penyakit Pada Padi Sawah di  
Kelurahan Hepuhulawa Kecamatan Limboto  
Kabupaten Gorontalo

Sesuai dengan hasil pengecekan tingkat kemiripan skripsi melalui aplikasi Turnitin untuk judul skripsi di atas diperoleh hasil Similarity sebesar 32%, berdasarkan SK Rektor No. 237/UNISAN-G/8K/IX/2019 tentang Panduan Pencegahan dan Penanggulangan Plagiarisme, bahwa batas kemiripan skripsi maksimal 35% dan sesuai dengan Surat Pernyataan dari kedua Pembimbing yang bersangkutan menyatakan bahwa isi softcopy skripsi yang diolah di Turnitin SAMA BINYA dengan Skripsi Aslinya serta format penulisannya sudah sesuai dengan Buku Panduan Penulisan Skripsi, untuk itu skripsi tersebut di atas dinyatakan BEBAS PLAGIASI dan layak untuk diujikan.

Demikian surat rekomendasi ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Gorontalo, 28 November 2020

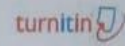
Tim Verifikasi,



**Sunarto Taliki, M.Kom**  
NIDN. 0906058301

Tembusan :

1. Dekan
2. Ketua Program Studi
3. Pembimbing I dan Pembimbing II
4. Yang bersangkutan
5. Arsip



SKRIPSI\_1\_P2116050\_LANDI LAMUTA.docx

Nov 27, 2020

4736 words / 29637 characters

P2116050 LANDI LAMUTA

## INTENSITAS SERANGAN PENYAKIT PADA PADI SAWAH (Oryza sa...

### Sources Overview

32%

OVERALL SIMILARITY

1	www.scribd.com	9%
2	digilib.unila.ac.id	3%
3	sufarasta86.blogspot.com	2%
4	pt.scribd.com	2%
5	agrokomplekskita.com	1%
6	repo.unand.ac.id	1%
7	docplayer.info	1%
8	journal.ipb.ac.id	1%
9	repositori.umsu.ac.id	1%
10	123dok.com	<1%
11	eprints.umg.ac.id	<1%
12	vdocuments.site	<1%
13	pangan.litbang.pertanian.go.id	<1%
14	repository.utu.ac.id	<1%
15	siapayudha.blogspot.com	<1%
16	text-id.123dok.com	<1%
17	zh.scribd.com	<1%



18	repository.wima.ac.id	INTERNET	<1%
19	id.scribd.com	INTERNET	<1%
20	repository.ub.ac.id	INTERNET	<1%
21	ejournal.unmus.ac.id	INTERNET	<1%
22	eprints.ung.ac.id	INTERNET	<1%
23	mafiadoc.com	INTERNET	<1%
24	hamapenyakitnaman.com	INTERNET	<1%
25	es.scribd.com	INTERNET	<1%

**Excluded search repositories:**

- Submitted Works

**Excluded from Similarity Report:**

- Small Matches (less than 25 words)

**Excluded sources:**

- None

Lampiran 1 : data intensitas penyakit

a. Hasil pengamatan intensitas penyakit tanaman padi pada lahan I.

NO	PENYAKIT	P1	P2	P3	P4	P5	TOTAL
1	BLAS	34	41	33	35	38	181
2	KERDIL RUMPUT	4	3	3	0	0	10
3	BERCAK DAUN	2	5	0	4	2	13
4	PELEPAH	4	2	3	0	0	9
5	BUSUK PANGKAL BATANG	6	0	0	2	3	11
6	HAWAR DAUN	40	33	30	38	35	176

NO	PENYAKIT	P1	P2	P3	P4	P5
1	BLAS	0.2	0.24	0.19	0.21	0.22
2	KERDIL RUMPUT	0.02	0.02	0.02	0	0
3	BERCAK DAUN	0.01	0.03	0	0.02	0.01
4	PELEPAH	0.02	0.01	0.02	0	0
5	BUSUK PANGKAL BATANG	0.04	0	0.02	0.01	0.02
6	HAWAR DAUN	0.24	0.19	0.18	0.22	0.22

b. Hasil pengamatan intensitas penyakit tanaman padi pada lahan 2.

NO	PENYAKIT	P1	P2	P3	P4	P5	TOTAL
1	BLAS	29	22	30	25	30	136
2	KERDIL RUMPUT	0	0	6	5	7	18
3	BERCAK DAUN	5	0	0	0	3	8
4	PELEPAH	0	6	0	0	5	11
5	BUSUK PANGKAL BATANG	0	4	3	2	0	9
6	HAWAR DAUN	22	27	28	29	28	134

NO	PENYAKIT	P1	P2	P3	P4	P5
1	BLAS	0.17	0.13	0.18	0.15	0.18
2	KERDIL RUMPUT	0	0	0.04	0.03	0.04
3	BERCAK DAUN	0.03	0	0	0	0.02
4	PELEPAH	0	0.04	0	0	0.03
5	BUSUK PANGKAL BATANG	0	0.02	0.02	0.01	0
6	HAWAR DAUN	0.13	0.16	0.16	0.17	0.16

NO	PENYAKIT	P1		P2		P3		P4		P5	
		Sehat	sakit	Sehat	sakit	Sehat	sakit	Sehat	sakit	Sehat	sakit
1	BLAS	340	63	340	63	340	63	340	60	340	68
2	KERDIL RUMPUT	340	4	340	3	340	9	340	5	340	7
3	BERCAK DAUN	340	7	340	5	340	0	340	4	340	5
4	PELEPAH	340	4	340	8	340	3	340	0	340	5
5	BUSUK PANGKAL BATANG	340	6	340	4	340	3	340	4	340	3
6	HAWAR DAUN	340	62	340	60	340	58	340	67	340	63
	total	2040	146	2040	143	2040	136	2040	140	2040	151

### Total Perpetak

NO	PENYAKIT	P1	P2	P3	P4	P5
1	BLAS	1852.94%	1852.94%		17.64706	20
2	KERDIL RUMPUT	0.941176	0.705882	265%	1.470588	2.058824
3	BERCAK DAUN	2.058824	1.470588	0	0.941176	1.470588
4	PELEPAH	0.941176	2.352941	0.7058824	0	1.470588
5	BUSUK PANGKAL BATANG	1.764706	0.941176	71%	0.941176	0.705882
6	HAWAR DAUN	18.23529	17.64706	1706%	19.70588	18.52941

### Total Keseluruhan

NO	PENYAKIT	total		intensitas %
		sehat	sakit	
1	BLAS	2040	317	16%
2	KERDIL RUMPUT	2040	28	1.372549
3	BERCAK DAUN	2040	21	1.0294118
4	PELEPAH	2040	20	1%
5	BUSUK PANGKAL BATANG	2040	20	1%
6	HAWAR DAUN	2040	310	15.196078

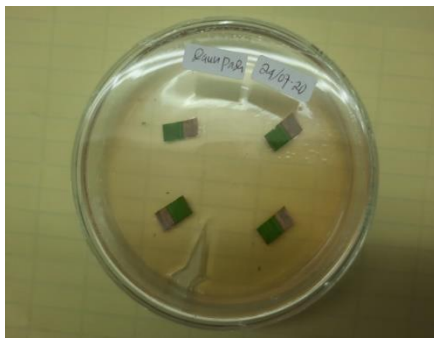
Lampiran 2 : Gambar penelitian



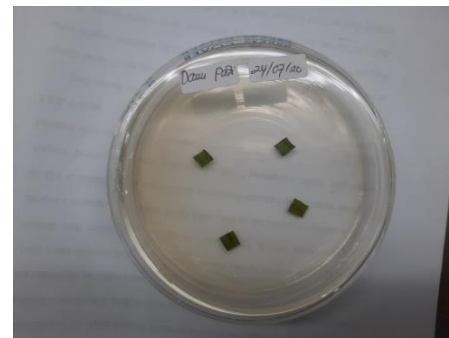
Gambar a. Penyakit hawar daun



Gambar b. Penyakit blas



Gambar c. Potongan Dari Penyakit  
Hawar daun



Gambar d. Potongan Dari Penyakit  
Blas



Gambar e. Inkubasi Dari Penyakit



Gambar f. Inkubasi Dari Penyakit

Hawar daun

Blas

## **RIWAYAT HIDUP**



Landi Lamuta (P2116050). Lahir pada tanggal 05 juli 1995  
Di Desa Sukamakmur, Kecamatan Patilanggio, Kabupaten  
Pohuwato, Provinsi Gorontalo. Penulis adalah anak kelima  
dari lima bersaudara, dari pasangan Bapak Alm, Abdul

Wahab Lamuta dan Almh. Ibu Hadija Ilato. Penulis menempuh pendidikan di  
SDN 01 Sukamakmur dan lulus pada tahun 2006. Kemudian pada tahun 2009  
penulis lulus dari SMPN 1 Patilanggio. Pada tahun 2012 lulus dari SMAN I  
Limboto, dan pada tahun 2016 penulis terdaftar sebagai Mahasiswa Di Universitas  
Ichsan Gorontalo Pada Program Studi Agroteknologi.