



INVENTARISASI PENYAKIT TANAMAN PADI DI SEKITAR POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI PAYAKUMBUH

Muflihayati¹ dan Fri Maulina¹

¹Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh

Korespondensi: atyrepris@gmail.com

Diterima : 24 Maret 2021
Disetujui : 29 Juni 2021
Diterbitkan : 31 Agustus 2021

ABSTRAK

Penyakit tanaman merupakan salah satu faktor penghambat untuk meningkatkan produksi tanaman. Hal ini juga menurunkan kuantitas dan kualitas produksi tanaman dan menyebabkan penurunan pendapatan petani, bahkan menyebabkan kehilangan hasil. Pengendalian penyakit tanaman harus dilakukan dengan tepat agar tidak memberikan dampak negatif terhadap lingkungan dan input yang rendah pula. Oleh karena itu, petani harus mengidentifikasi dan memastikan tingkat keparahan penyakit tanaman sebelum melakukan pengendalian. Tujuan dari penelitian ini adalah inventarisasi penyakit tanaman padi di Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh. Metode purposive sampling dan deskriptif digunakan dalam penelitian ini. Berdasarkan penelitian, beberapa penyakit yang ditemukan di lahan sawah yaitu bercak coklat (*Helminthosporium oryzae*), bercak coklat sempit (*Cercospora oryzae*), blas (*Pyricularia grisea*), hawar daun bakteri (*Xanthomonas oryzae pv. oryzae*), dan smut (*Ustilagoideia virens*).

Kata Kunci: Identifikasi, inventarisasi, tingkat keparahan penyakit, bercak coklat, bercak daun coklat sempit, blas, hawar daun bakteri, jamur api

ABSTRACT

*Plant diseases is one of inhibitor factor in order to increase plant production. It decrease quantity and quality of plant production as well and cause decrease farmer's income moreover cause yield lost. Plant disease control must be done appropriately so that it won't give negative effect to environment and low input as well. Therefore, farmer have to identify and ensure plant disease severity before controlling. The objective of this research is inventory Paddy's diseases in Agriculture Politechnick of Payakumbuh. Purposive sampling and descriptive methods used in this research. Based on research, there are some diseases found on Paddy's land i.e. brown spot (*Helminthosporium oryzae*), narrow brown leaf spot (*Cercospora oryzae*), blast (*Pyricularia grisea*), bacterial leaf blight (*Xanthomonas oryzae pv. oryzae*), and smut (*Ustilagoideia virens*).*

Keyword : *Identification, inventory, disease severity, brown spot, narrow brown leaf spot, blast, bacterial leaf blight, smut.*



PENDAHULUAN

Tanaman padi merupakan tanaman pangan yang memiliki arti penting bagi hampir seluruh penduduk Indonesia karena beras mampu memenuhi kebutuhan kalori sebagian besar penduduk Indonesia. Dewasa ini dengan bertambahnya penduduk Indonesia dari tahun ke tahun, kebutuhan akan beras terus meningkat. Untuk memenuhi kebutuhan beras tersebut pemerintah bahkan harus melakukan impor. Untuk mengatasi permasalahan impor beras, pemerintah terus berupaya meningkatkan produksi padi nasional, namun sampai saat ini produktivitas tanaman padi di Indonesia masih belum seperti yang diharapkan. Berdasarkan data yang ada, rata-rata produktivitas padi gogo baru sebesar 4,178 ton/ha sementara untuk padi sawah sebesar 5,354 ton/ha (Kementerian Pertanian, 2019)

Budidaya tanaman padi yang makin ekstensif menyebabkan penyakit pada pertanaman semakin tersebar dan meluas ke daerah-daerah yang semula belum tertular penyakit. Pengenalan gejala serangan suatu penyakit tanaman sangat penting diketahui karena sebagai langkah awal dalam strategi pengendalian penyakit. Informasi mengenai gejala serangan, ciri morfologi, cara penularan, intensitas serangan dan epidemiologi sangat diperlukan untuk mengatasi pengendalian penyakit, sehingga dapat menentukan kelayakan pengendalian dengan mempertimbangkan tingkat keparahan penyakit, cara pengendalian, bahan pengendalian serta biaya pengendalian.

Identifikasi penyakit tanaman merupakan kunci keberhasilan dalam tindakan pengendalian penyakit tanaman. Kesalahan dalam identifikasi penyakit tanaman akan berdampak terhadap kegagalan pengendalian, meningkatnya biaya pengendalian dan yang lebih parahnya dapat mengakibatkan munculnya ras baru dari patogen yang sudah ada sekarang (Ginting, 2013).

Menurut Agrios (2008), identifikasi penyakit tanaman dilakukan dengan memperhatikan perubahan yang terjadi pada tanaman tersebut. Perubahan dimaksud dapat berupa perubahan bentuk, warna, maupun ukuran dari tanaman yang terserang yang membedakannya dengan tanaman lain di sekitarnya yang tidak terserang (sehat). Seringkali perubahan yang ditunjukkan oleh tanaman terserang sama antara satu penyakit dengan penyakit lainnya. Dalam hal ini harus diperhatikan tandanya, yaitu sesuatu yang menyertai gejala akan tetapi bukan gejala berupa miselium jamur atau lendir bakteri. Bila hal ini ternyata masih belum cukup membantu, maka tanaman bergejala lebih baik dibawa ke



laboratorium untuk dilakukan pengamatan menggunakan mikroskop dengan mengamati bentuk mikroskopisnya.

Di Indonesia, penyakit penting tanaman padi ialah hawar daun bakteri (*Xanthomonas campestris* pv. *oryzae*), penyakit tungro (virus tungro), bercak daun pyricularia (*Pyricularia grisea*), penyakit bercak daun (*Helminthosporium oryzae*) busuk batang (*Helminthosporium sigmoideum*), hawar pelepah daun (*Rhizoctonia solani* Kuhn), kerdil hampa (*Reget stunt*) dan kerdil rumput (*Grassy stunt*) (Semangun 2008). Kerusakan akibat penyakit padi dapat sangat berdampak pada penurunan hasil panen. Mereka terutama disebabkan oleh bakteri, virus, atau jamur. Di Indonesia, penyakit penting tanaman padi ialah hawar daun bakteri (*Xanthomonas campestris* pv. *oryzae*), penyakit tungro (virus tungro) dan masih banyak lainnya.

Kehilangan hasil padi akibat gangguan hawar daun bakteri berkisar antara 15-24% (Mardatila, 2020). Sementara itu, potensi kehilangan hasil oleh penyakit blas pada var. Ciherang adalah 3,65 ton/ha atau setara dengan 61% kehilangan hasil (Suganda, E. Yulia, F. Widiyanti dan Hersanti, 2016). Tujuan penelitian adalah untuk mengidentifikasi penyakit tanaman padi agar tindakan pengendalian yang akan diambil tepat, sehingga biaya pengendalian lebih ekonomis.

METODE PELAKSANAAN

A. Tempat dan Waktu

Percobaan ini dilaksanakan di lahan sawah petani di sekitar Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh. Penelitian dilaksanakan mulai bulan Agustus sampai November 2020.

B. Bahan dan Alat

Bahan yang dibutuhkan dalam penelitian ini antara lain : Tanaman padi pada berbagai stadia pertumbuhan di lapangan, plastik bening, dan kertas label. Alat yang digunakan adalah: mikroskop binokuler, jarum ose, pinset, coloni counter, milimeter transparan, gunting, loupe, clip-board, dan alat tulis,.

C. Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif untuk mendapatkan jenis penyakit yang menyerang tanaman pada berbagai stadia pertumbuhan tanaman padi. Identifikasi penyakit tanaman dilakukan dengan memperhatikan perubahan yang terjadi pada tanaman tersebut. Perubahan dimaksud dapat berupa perubahan bentuk, warna, maupun ukuran dari tanaman



yang terserang yang membedakannya dengan tanaman lain di sekitarnya yang tidak terserang (sehat).

Seringkali perubahan yang ditunjukkan oleh tanaman terserang sama antara satu penyakit dengan penyakit lainnya. Dalam hal ini harus diperhatikan tandanya, yaitu sesuatu yang menyertai gejala, akan tetapi bukan gejala berupa miselium jamur atau lendir bakteri. Bila hal ini ternyata masih belum cukup membantu, maka tanaman bergejala dibawa ke laboratorium untuk dilakukan pengamatan menggunakan mikroskop dengan mengamati bentuk mikroskopisnya.

D. Pelaksanaan Percobaan

1. Identifikasi penyakit tanaman padi di lapangan

Identifikasi penyakit tanaman padi pada berbagai stadia pertumbuhan dilaksanakan di lahan pertanaman padi di sekitar Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh.

2. Identifikasi patogen penyebab penyakit tanaman padi di Laboratorium

Untuk memastikan penyebab penyakit yang menyerang tanaman dilakukan identifikasi terhadap jenis patogen menggunakan mikroskop. Bentuk mikroskopis dari spora patogen akan memberikan informasi mengenai jenis patogen (jamur) yang menyerang. Demikian juga dengan bentuk mikroskopis dari bakteri yang berbeda satu sama lainnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi penyakit tanaman padi dilakukan terhadap tanaman padi berumur 2 sampai 3 bulan setelah tanam pada berbagai varietas dan lokasi. Di Kenagarian Sarilamak, Pulutan dan Bukik Limbuku identifikasi penyakit tanaman dilakukan pada padi varietas lokal. Hasil pengamatan dan identifikasi di lapangan ditemukan beberapa penyakit utama pada tanaman padi. Beberapa penyakit pada padi yang ditemukan dilokasi survey.

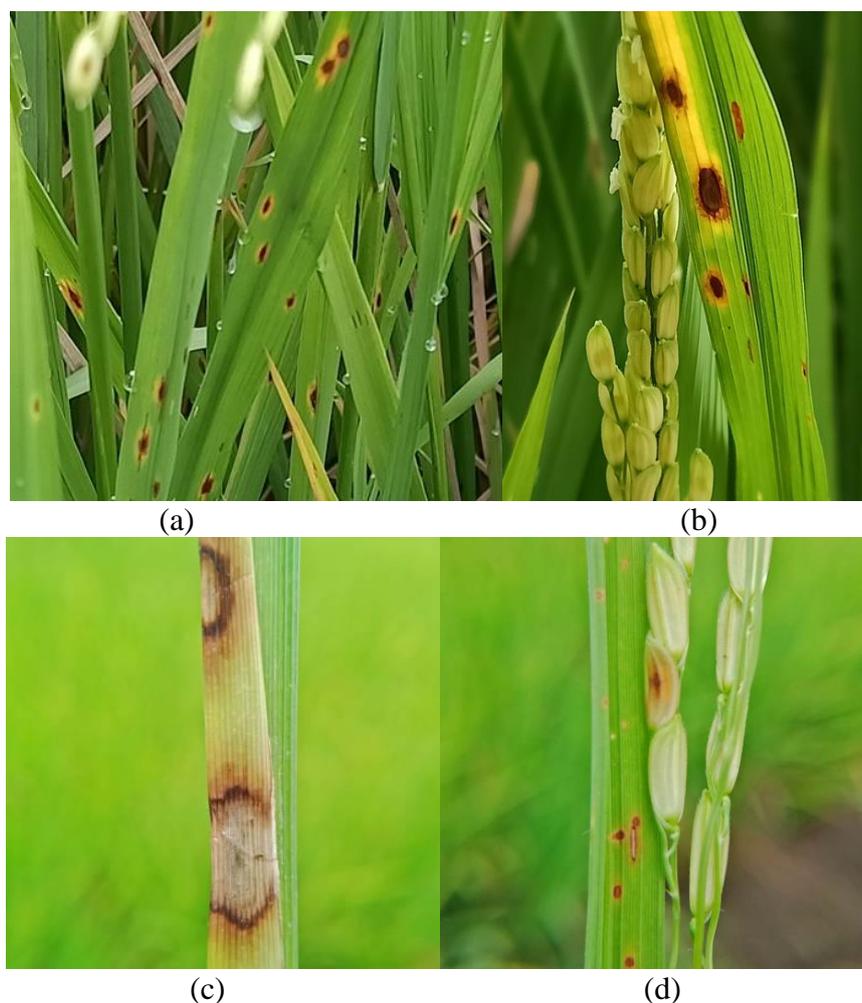
1. Penyakit Bercak Coklat

Gejala yang paling umum dari penyakit bercak coklat adalah terdapatnya bercak berwarna coklat, berbentuk oval sampai bulat, berukuran pada permukaan daun (Gambar 1a dan 1b), pada pelepah (Gambar 1c), atau pada gabah (Gambar 1d).

Pembiakan jamur patogen di laboratorium terkendala jumlah petri-dish yang dimiliki dan mahalnya harga PDA. Oleh karena itu patogen yang terdapat pada bagian tanaman

terserang langsung diidentifikasi menggunakan mikroskop sesaat setelah diambil dari lapangan. Pengamatan yang dilakukan dengan cara ini terkendala karena daun padi akan segera menggulung begitu dilepaskan dari rumpunnya.

Penyakit bercak coklat disebabkan oleh serangan jamur *Helminthosporium oryzae*. Hasil pengamatan di bawah mikroskop menunjukkan bahwa konidia anggota spesies *Helminthosporium* sp. bersekat berjumlah 8, bentuknya agak melengkung, berwarna coklat dengan ujung yang tumpul. Hal ini sesuai dengan pernyataan Pakki (2005) bahwa bentuk konidia anggota spesies *Helminthosporium* sp. agak melengkung, ujungnya tumpul, bersekat berjumlah 3-10 sekat, dan berwarna agak coklat (Gambar 2).



Gambar 1. Gejala penyakit bercak coklat pada daun (a dan b), pada pelepah (c) dan gabah (d)



Gambar 2. Bentuk mikroskopis *Helminthosporium oryzae*

2. Penyakit Bercak Bergaris

Gejala penyakit bercak bergaris adalah terdapatnya bercak berwarna coklat, berbentuk lurus, berukuran kecil (sempit) pada permukaan daun (Gambar 3). Gejala umumnya terdapat pada permukaan daun, dapat juga terdapat pada pelepah dan kulit gabah.

Penyakit bercak coklat disebabkan oleh serangan jamur *Cercospora oryzae*. Pengamatan secara mikroskopis tidak berhasil mendapatkan bentuk mikroskopis patogen.



Gambar 3. Gejala penyakit bercak bergaris

3. Penyakit Blast

Gejala penyakit blast dapat ditemukan pada daun atau leher malai. Gejala pada daun berupa bercak berwarna coklat kehitaman, berbentuk belah ketupat dengan pusat berwarna putih (Gambar 4). Blast leher menunjukkan gejala berupa bercak coklat kehitaman pada

pangkal leher yang dapat mengakibatkan leher malai tidak mampu menopang malai dan patah.

Penyakit blast disebabkan oleh jamur *Pyricularia grisea*. Pengamatan menggunakan mikroskop yang diambil dari bagian tanaman bergejala tidak berhasil mendapatkan patogen ini. Akan tetapi menurut Ou (185) patogen ini secara morfologi jamur ini mempunyai konidia berbentuk bulat lonjong, tembus cahaya dan bersekat dua atau mempunyai tiga ruang.

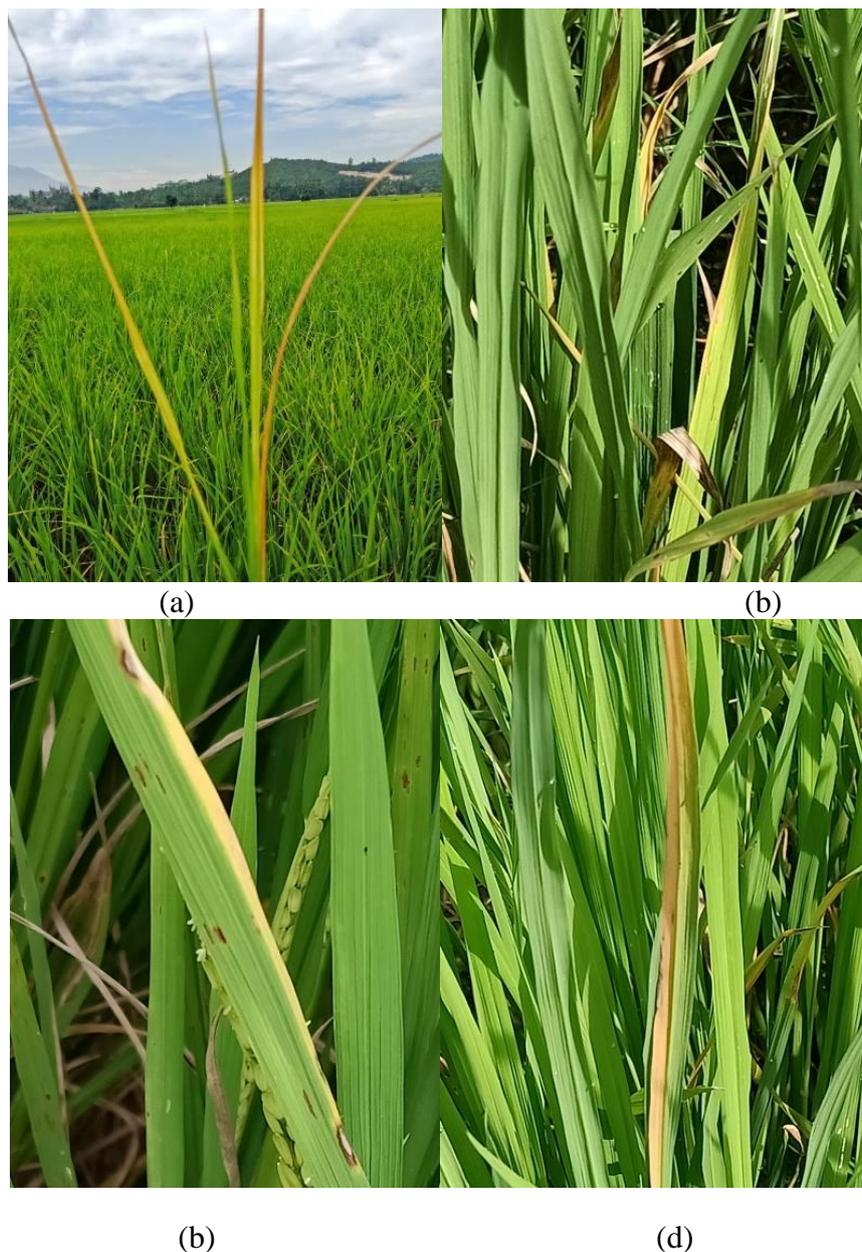


Gambar 4. Gejala penyakit Blast pada daun

4. Kresak/Hawar Daun Bakteri

Gejala kresak/hawar daun bakteri pada tanaman muda menunjukkan gejala berupa daun berwarna hijau kelabu, melipat dan menggulung. Dalam kondisi parah seluruh daun menggulung, layu, dan mati, mirip tanaman yang terserang hama penggerek batang atau terkena air panas (lodoh).

Pembiakan bakteri patogen di laboratorium terkendala jumlah petri-dish yang dimiliki dan mahalnya harga NA. Di samping itu, identifikasi bakteri secara langsung sulit dilakukan karena ukuran bakteri sangat kecil dan butuh mikroskop yang baik dengan ketajaman lensa lebih tinggi.



Gambar 5. Gejala penyakit kresek pada tanaman muda (a) dan tanaman tua (b, c, dan d)

5. Gosong Palsu (Smut)

Gejala penyakit tampak jelas pada bulir-bulir padi yang terserang, dipenuhi oleh spora dan bentuknya tidak normal. Bulir padi menjadi gumpalan besar yang bagian luarnya berwarna hijau, sedang dalamnya berwarna kuning dan besarnya 2-3 kali besar bulir padi.

Penyakit Gosong Palsu atau kadang disebut juga Bercak Hitam Palsu disebabkan oleh jamur *Ustilaginoidea virens*. Pada tanaman padi di India, penyakit ini dikenal dengan sebutan “Lakshmi” yang dipercaya sebagai symbol panen besar, karena memang pada awalnya



penyakit ini dianggap kurang merugikan. Akan tetapi saat ini, penyakit ini muncul sebagai salah satu penyakit yang sangat merugikan pertanaman padi. Pada serangan yang serius, tingkat kerusakan bisa mencapai 20-80 % (Pracaya. 2007).

Menurut Pracaya (2007), perkembangan penyakit dibantu oleh kondisi cuaca yang berhujan dan kelembaban nisbi tinggi, suhu rendah, angin yang memancarkan spora dari tanaman ke tanaman lainnya. Curah hujan diikuti oleh hari berawan selama pembungaan dapat mendukung penyakit. Jumlah hari hujan selama periode pembungaan mempengaruhi prosentase penyakit lebih tinggi daripada jumlah curah hujan.

Berdasarkan hasil penelitian terlihat bahwa penyakit yang menyerang tanaman padi di sekitar kampus Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh dari Bulan Agustus sampai November 2020 pada tanaman muda lebih didominasi oleh penyakit kresek. Pada tanaman berumur lebih dari satu bulan, penyakit lebih didominasi oleh bercak coklat, diikuti oleh hawar, bercak bergaris, dan blast dalam jumlah yang sangat kecil. Pada tanaman tua (mendekati panen) penyakit masih didominasi bercak coklat, dan terdapat penyakit smut (*Ustilagoidea virens*) di salah satu lahan di Bukit Limbuku dengan persentase serangan sangat rendah.

Dapat dikatakan bahwa penyakit yang terdapat pada tanaman padi selama periode penelitian tidak banyak jenis dan severitasnya juga rendah. Hal ini diduga disebabkan karena pada saat ini petani lebih cenderung menggunakan padi varietas unggul baik lokal maupun nasional. Berdasarkan informasi dari pemilik petani, padi yang disurvei dalam penelitian ini umumnya menggunakan padi unggul lokal seperti Ceredek, Bujang Marantau, dan Putih Bukik Tinggi. Diperkirakan padi jenis tersebut lebih mampu beradaptasi di daerah setempat, sehingga lebih tahan terhadap berbagai penyakit yang menyerang.

Secara genetik ketahanan varietas dapat dibagi menjadi 2 bagian ketahanan horizontal dan vertikal, dimana ketahanan vertikal adalah ketahanan varietas terhadap satu ras atau satu haplotipe suatu patogen sedang ketahanan horizontal adalah ketahanan suatu varietas yang tersusun atas banyak gen, ketahanan yang tidak spesifik terhadap ras tertentu Ketahanan horizontal memiliki sifat ketahanan yang lebih stabil (Parlevliet, 1997, dalam Nasution dan Usyati, 2015)

Disamping itu beberapa peneliti lainnya menyatakan bahwa tanaman atau varietas dapat mempertahankan diri dari infeksi patogen melalui kombinasi dari sifat struktural dan reaksi kimia. Sifat struktural tanaman berperan sebagai penghalang fisik dan menghambat



patogen untuk dapat masuk dan berkembang pada tanaman. Sementara itu, reaksi kimia terjadi dalam sel atau jaringan tanaman dan menghasilkan substansi toksik bagi patogen atau menciptakan kondisi yang menghambat pertumbuhan pada tanaman (Dixon et al. 1994 dalam Nasution dan Usyati, 2015).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan pelaksanaan penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa : penyakit tanaman padi yang ada pada saat ini di sekitar kampus Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh adalah penyakit yang memang sering terdapat pada tanaman padi, diantaranya bercak coklat (*Helminthosporium oryzae*), blast (*Pyricularia oryzae*), bercak bergaris (*Cercospora oryzae*), kresek (*Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae*).

Saran

Disarankan untuk melakukan identifikasi penyakit tanaman pada berbagai musim, sehingga ditemukan penyakit lain yang berkemungkinan muncul pada pertanaman padi.

REFERENSI

- Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. 2009. Penyakit hawar daun bakteri (BLB). <http://bbpadi.litbang.deptan.go.id/index.php/in/penyakit-padi-karena-bakteri/204--penyakit-hawar-daun-bakteri-blb->
- Baehaki, S.E. 2009. Strategi pengendalian hama terpadu tanaman padi dalam perspektif praktek pertanian yang baik (good agricultural practices). Pengembangan Inovasi Pertanian 2(1): 65-78.
- 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. 2004. New technologies for rice farmers. ICM Edition, Bayer Crop Sci 1: 21-22.
- Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. 2008. Masalah lapang hama penyakit hara pada padi.
- Ginting, C. 2013. Ilmu penyakit tumbuhan, konsep dan aplikasi. Lembaga Penelitian Universitas Lampung. Bandar Lampung. 203 p. <http://disperta.mojokertokab.go.id/artikel/hama-dan-penyakit-tanaman-padi-1594789787> [https://www.pertanian.go.id/Data5tahun/TPATAP-2017\(pdf\)/22_ProdPadiLadang.pdf](https://www.pertanian.go.id/Data5tahun/TPATAP-2017(pdf)/22_ProdPadiLadang.pdf)
- Mardatila, A. 2020. 7-penyakit-tanaman-padi-yang-perlu-diwaspadai <https://www.merdeka.com/sumut/7-penyakit-tanaman-padi-yang-perlu-diwaspadai-petani-dan-cara-mengatasinya-klm.html>
- Nasution, Anggiani dan N. Usyati. 2015. Observasi ketahanan varietas padi lokal terhadap penyakit blas (*Pyricularia grisea*) di rumah kaca. PROS SEM NAS MASY BIODIV



- INDON Volume 1, Nomor 1, Maret 2015 ISSN: 2407-8050 Halaman: 19-22. Diunduh ; 5 Desember 2020.
- Nuryanto, B. 2017. Penyakit hawar pelepah (*Rhizoctonia solani*) pada padi dan taktik pengelolanya. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia* 21(2): 63-71.
- Ou, S.H. 1985. *Rice Diseases* (2nd ed). Com. Mycological Inst. Kew, England. 380 p
- Pracaya. 2007. *Hama dan Penyakit Tanaman*. Depok: Penebar Swadaya
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. 2009. Hawar Daun Bakteri *Xanthomonas campestris* pv. *oryzae*. Informasi Ringkas Bank Pengetahuan Padi Indonesia.
- Semangun, H. 2008. *Penyakit-penyakit tanaman pangan di Indonesia*. 2nd Ed. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 475 p.
- Suganda, T., E. Yulia, F. Widiyanti dan Hersanti. 2016. Intensitas Penyakit Blas (*Pyricularia oryzae* Cav.) pada Padi Varietas Ciherang di Lokasi Endemik dan Pengaruhnya terhadap Kehilangan Hasil. *Jurnal Agrikultura* 2016, 27 (3): 154-159 ISSN 0853-2885.
- Yonida, A.D. 2020. Jenis-Jenis Penyakit yang Paling Sering Menyerang Padi.
<https://www.pioneer.com/web/site/indonesia/Jenis-Jenis-Penyakit-yang-Paling-Sering-Menyerang-Padi>