

SKRIPSI

KETAHANAN BEBERAPA VARIETAS JAGUNG MANIS (*Zea mays* Saccharata Sturt L.) TERHADAP SERANGAN PENYAKIT HAWAR DAUN (*Exserohilum turcicum*) DI KECAMATAN INDRALAYA UTARA

RESISTANCE OF SEVERAL VARIETIES OF SWEET CORN (*Zea mays* Saccharata Sturt L.) AGAINST ATTACKS OF LEAVES (*Exserohilum turcicum*) IN INDARALAYA UTARA DISTRICT



**MIFTAHUL JANNAH
05081181722005**

**JURUSAN HAMA PENYAKIT TUMBUHAN
PROGRAM STUDI PROTEKSI TANAMAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021**

SUMMARY

MIFTAHUL JANNAH. Resistance of Several Varieties of Sweet Corn (*Zea mays* Saccharata Sturt L.) Against Attacks of Leaf Blight (*Exserohilum turcicum*) in Indralaya Utara District.

Sweet corn (*Zea mays* Saccharata Sturt L.) is a very popular agricultural commodity and is an alternative crop for farmers. In the effort to increase production, there are important obstacles, namely attacks from disease groups that can interfere with the growth process of corn plants and there are several types of disease that can reduce yields and even cause crop failure. One of the main disease that can cause yield loss in maize up to 70% is leaf blight caused by the fungus *Exserohilum turcicum* (Pass.) Leonard et Sugss. The use of resistant varieties is an important measure to prevent the widespread occurrence of plant disease. The purpose of this study was to determine and study the level of resistance of several varieties of sweet corn againts leaf blight and to determine the varieties most resistant to *Exserohilum turcicum* fungal attack of leaf blight. This study used 4 varieties of sweet corn used as treatment, the method used was a randomized block design (RBD). Each treatment was repeated 6 time. The parameters observed were the incubation period, number, width and length of spots, disease severity, number of conidia per spot, environmental conditions, and crop yields. Based on the research result, it shows that the higher the disease severity, the lower the yields will be. The highest ear weight was found in teh Paragon variety while the lowest ear weight was in the Sweet Boy variety. The Sweet Boy variety is a variety that is slightly more susceptible to late blight while the Paragon variety is a variety that is resistant to late blight.

Key words: Corn, leaf blight, and sweet corn varieties.

RINGKASAN

MIFTAHUL JANNAH. Ketahanan Beberapa Varietas Jagung Manis (*Zea mays* Saccharata Sturt L.) Terhadap Serangan Penyakit Hawar Daun (*Exserohilum turcicum*) Di Kecamatan Indralaya Utara.

Jagung manis (*Zea mays* Saccharata Sturt L.) merupakan komoditas pertanian yang sangat digemari dan menjadi salah satu tanaman alternatif bagi petani. Dalam usaha peningkatan produksi, terdapat kendala penting yaitu serangan dari kelompok penyakit yang dapat mengganggu proses pertumbuhan tanaman jagung dan terdapat beberapa jenis penyakit yang dapat menurunkan hasil bahkan menyebabkan gagal panen. Salah satu penyakit utama yang dapat mengakibatkan kehilangan hasil pada tanaman jagung hingga 70% yaitu penyakit hawar daun yang disebabkan oleh jamur *Exserohilum turcicum* (Pass.) Leonard et Sugss. Penggunaan varietas tahan merupakan upaya penting untuk mencegah terjadinya penyebaran yang luas untuk penyakit tanaman. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mempelajari tingkat ketahanan beberapa varietas jagung manis terhadap serangan penyakit hawar daun dan untuk mengetahui varietas yang paling tahan terhadap serangan jamur *Exserohilum turcicum* atau penyakit hawar daun. Penelitian ini menggunakan 4 varietas jagung manis yang digunakan sebagai perlakuan, metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK). Setiap perlakuan diulang sebanyak 6 kali. Parameter yang diamati adalah masa inkubasi, jumlah, lebar, dan panjang bercak, keparahan penyakit, jumlah konidia per bercak, keadaan lingkungan, dan hasil panen. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi keparahan penyakit maka akan berdampak pada menurunnya hasil panen. Berat bobot tongkol tertinggi terdapat pada varietas Paragon sedangkan berat bobot tongkol terendah pada varietas Sweet Boy. Varietas Sweet Boy adalah varietas yang sedikit lebih rentan terhadap penyakit hawar daun sedangkan varietas Paragon adalah varietas yang tahan terhadap penyakit hawar daun.

Kata kunci : Jagung, penyakit hawar daun, dan varietas jagung manis

SKRIPSI

KETAHANAN BEBERAPA VARIETAS JAGUNG MANIS (*Zea mays* Saccharata Sturt L.) TERHADAP SERANGAN PENYAKIT HAWAR DAUN (*Exserohilum turcicum*) DI KECAMATAN INDRALAYA UTARA

RESISTANCE OF SEVERAL VARIETIES OF SWEET CORN (*Zea mays* Saccharata Sturt L.) AGAINST ATTACKS OF LEAVES (*Exserohilum turcicum*) IN INDARALAYA UTARA DISTRICT

Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian Pada Fakultas
Pertanian Universitas Sriwijaya



**JURUSAN HAMA PENYAKIT TUMBUHAN
PROGRAM STUDI PROTEKSI TANAMAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021**

LEMBAR PENGESAHAN

KETAHANAN BEBERAPA VARIETAS JAGUNG MANIS *(Zea mays Saccharata Sturt L.) TERHADAP SERANGAN* PENYAKIT HAWAR DAUN (*Exserohilum turcicum*) DI KECAMATAN INDRALAYA UTARA

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian Pada
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

MIFTAHL JANNAH
05081181722005

Indralaya, Januari 2021

Pembimbing



Dr. Ir. Harman Hamidson, M.P.
NIP 196207101988111001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



Skripsi dengan Judul " Ketahanan Beberapa Varietas Jagung Manis (*Zea mays* Saccharata Sturt L.) Terhadap Serangan Penyakit Hawar Daun (*Exserohilum turcicum*) Di Kecamatan Indralaya Utara oleh Miftahul Jannah telah dipertahankan di hadapan Komisi penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 20 Januari 2021 diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Harman Hamidson, M.P.
NIP. 196207101988111001

Ketua



2. Arsi, S.P., M. Si.
NIP. 198510172015105101

Sekretaris



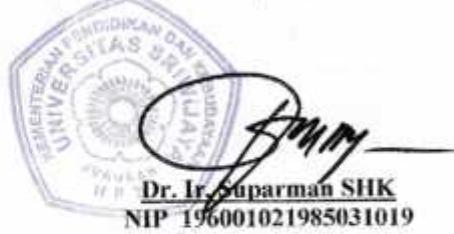
3. Dr. Ir. Chandra Irsan, M. Si.
NIP. 196502191989031004

Anggota



Indralaya, Januari 2021

Mengetahui
Ketua Jurusan
Hama dan Penyakit Tumbuhan



PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Miftahul Jannah

Nim : 05081181722005

Judul : Ketahanan Beberapa Varietas Jagung Manis (*Zea mays* Saccharata Sturt L.) Terhadap Serangan Penyakit Hawar Daun (*Exserohilum turcicum*) Di Kecamatan Indralaya Utara

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat didalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



RIWAYAT HIDUP

Penulis memiliki nama lengkap Miftahul Jannah, lahir di Desa Lingkis pada tanggal 20 September 1998. Penulis merupakan anak ke delapan dari delapan bersaudara dari pasangan Bapak Umar dan Ibu Saleha. Penulis memiliki kakak laki-laki bernama Heri Panda Justi dan Haris Munandar. Penulis juga memiliki lima kakak perempuan yang bernama Siti Rohama, Leni Marlina, Evi Tamala, Desi Ratna Sari, dan Sumarni Pahrul Nisa. Penulis memulai pendidikan di SD N 2 Lingkis dan selesai tahun 2011, kemudian penulis melanjutkan pendidikan di SMP N 4 Jejawi dan selesai pada tahun 2014. Penulis melanjutkan pendidikan di SMA N 1 Jejawi dan menyelesaiannya pada tahun 2017.

Pada tahun 2017, penulis melanjutkan pendidikan sebagai mahasiswa di Program Studi Proteksi Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur SNMPTN. Penulis tercatat sebagai anggota Himpunan Mahasiswa Proteksi Tanaman (HIMAPRO) dan sekaligus sebagai sekretaris Departemen Kerohanian. Penulis juga tercatat sebagai anggota Badan Wakaf Pengkajian Islam (BWPI) dan sekaligus diamanahkan sebagai sekretaris Divisi Paqsi dan sekretaris Departemen Nisa'iyah. Penulis aktif dalam mengikuti lomba-lomba tilawah tingkat fakultas maupun tingkat kampus. Penulis pernah menjadi Asisten Praktikum Dasar-Dasar Perlindungan Tanaman, Asisten Ekologi Serangga, Asisten Ilmu Penyakit Tumbuhan dan Asisten Penyakit Benih Pasca Panen pada semester ganjil 2019-2020.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warrohmatallahi wabarakatuh

Puji syukur saya ucapan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul :Ketahanan Beberapa Varietas Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata Sturt L.*) Terhadap Serangan Penyakit Hawar Daun (*Exserohilum turcicum*) Di Kecamatan Indralaya Utara. Shalawat beriring salam saya haturkan kepada nabi kita Muhammad SAW bahwa beliau telah bersusah payah mengeluarkan hambanya dari alam gelap gulita menuju alam terang benderang seperti yang kita rasakan sekarang ini.

Penelitian ini dibiayai dari dana PNPPB Fakultas Pertanian Universitas Sesuai dengan Surat Perjanjian Penugasan Tenaga Pelaksana Penelitian Melalui Sumber Dana PNPPB Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya No : 4125/UN9.1.5/PM/2020 Tanggal 30 Agustus 2020.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Dr. Ir. Harman Hamidson, MP. selaku pembimbing skripsi saya yang telah membimbing dan memberikan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini. Penulis juga berterima kasih kepada Tim GG SKRIPSI (M3N), Mba Armi Jumita, para Bapak Ibu Dosen dan teman seperjuangan HPT 2017 yang telah menemani penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa masih banyak kesalahan dan kekurangan dalam pembuatan skripsi ini. Untuk itu diharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Akhir kata penulis ucapan banyak terima kasih.

Wassalamu'alaikum warrohmatallahi wabarakatuh.

Indralaya, Januari 2021


Miftahul Jannah
0508118172200

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan	3
1.4. Hipotesis	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Tanaman Jagung	4
2.1.1. Taksonomi Tanaman Jagung	4
2.1.2. Morfologi Tanaman Jagung	5
2.1.2.1. Akar	5
2.1.2.2. Batang	5
2.1.2.3. Daun	5
2.1.2.4. Bunga	6
2.1.2.5. Buah dan Tongkol	6
2.1.3. Syarat Tumbuh	7
2.2. Varietas Jagung	8
2.2.1. Varietas Bimmo	8
2.2.2. Varietas Gulaku	9
2.2.3. Varietas Paragon	10
2.2.4. Varietas Sweet Boy	10
2.3. Penyakit Hawar Daun	11
2.3.1. Penyebab Penyakit	12

Halaman

2.3.2. Gejala Penyakit	12
2.3.3. Infeksi dan Penyebaran Penyakit	13
2.3.4. Epidemiologi Penyakit	13
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN	14
3.1. Tempat dan Waktu	14
3.2. Alat dan Bahan	14
3.3. Metode Penelitian	14
3.4. Cara Kerja	15
3.1.1. Persiapan Media Tanam	15
3.4.1. Penyediaan Benih	15
3.4.2. Penanaman	15
3.4.3. Pemeliharaan	15
3.4.4. Penyediaan Inokulum	15
3.4.4.1. Survei Lapangan	15
3.4.4.2. Pembuatan Suspensi Patogen	15
3.4.6. Inokulasi	16
3.4.7 Pengamatan	16
3.4.8 Identifikasi	16
3.5. Parameter Pengamatan	16
3.5.1. Masa Inkubasi	16
3.5.2. Jumlah Bercak, Panjang Bercak dan Lebar Bercak	17
3.5.3. Jumlah Konidia Per Bercak	17
3.5.4. Keadaan Lingkungan	17
3.5.5. Hasil Panen	17
3.6. Analisis Data	17
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1. Hasil	18
4.1.1. Gejala Penyakit	18
4.1.2. Masa Inkubasi	18
4.1.3. Jumlah, Lebar, dan Panjang Bercak	19

Halaman

4.1.4. Jumlah Konidia Per Bercak	22
4.1.5. Keadaan Lingkungan	23
4.1.6. Hasil Panen	23
4.2. Pembahasan	25
BAB 5 PENUTUP	31
5.1. Kesimpulan	31
5.1.1. Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN	35

DAFTAR TABEL

	Halaman
4.1. Rerata Masa Inkubasi Penyakit Hawar Daun	19
4.2. Jumlah bercak pada masing-masing varietas pada setiap pengamatan	19
4.3 Lebar bercak dari masing-masing perlakuan pada setiap pengamatan	20
4.4 Panjang bercak dari masing-masing perlakuan pada setiap pengamatan	21
4.5 Rerata jumlah konidia yang terdapat pada bercak dari masing-masing pengamatan	22

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1. Tanaman Jagung	4
2.2. Morfologi Jagung	6
2.3. Tongkol Jagung	7
2.4. Varietas Bimmo	9
2.5. Varietas Gulaku	9
2.6. Varietas Paragon	10
2.7. Varietas Sweet Boy	11
2.8. Konidia jamur <i>Exserohilum turcicum</i> penyebab penyakit hawar daun	12
2.9. Gejala penyakit hawar daun <i>Exserohilum turcicum</i>	13
4.1. Gejala penyakit dan konidia <i>Exserohilum turcicum</i>	18
4.2. Peningkatan jumlah bercak dari masing-masing perlakuan pada setiap pengamatan	20
4.3. Peningkatan lebara bercak pada masing-masing pengamatan pada setiap pengamatan	21
4.4. Rerata panjang bercak pada masing-masing perlakuan	22
4.5. Pengukuran suhu dan kelembaban pada setiap pengamatan	23
4.6. Rerata bobot tongkol jagung masing-masing perlakuan	24
4.7. Tongkol Jagung	24

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Masa inkubasi dari masing-masing perlakuan pada 5 pengamatan	35
2. Jumlah bercak dari masing-masing perlakuan pada 5 pengamatan	35
3. Panjang bercak dari masing-masing perlakuan pada 5 pengamatan	36
4. Lebar bercak dari masing-masing perlakuan pada 5 pengamatan	37
5. Jumlah konidia jamur dari masing-masing perlakuan	38
6. Keadaan lingkungan pada setiap pengamatan	38
7. Berat tongkol jagung masing-masing perlakuan	38
8. Konidia jamur <i>Exserohilum turcicum</i> penyebab penyakit hawar daun	39
9. Gejala penyakit hawar daun yang disebabkan oleh jamur <i>Exserohilum turcicum</i>	39
10. Rerata keparahan penyakit hawar daun <i>Exserohilum turcicum</i> pada masing-masing perlakuan selama pengamatan	40

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jagung merupakan salah satu tanaman pangan yang dapat tumbuh di Indonesia dan merupakan makanan pokok bagi masyarakat Indonesia (Ekowati dan Nasir, 2011). Di dunia, tanaman jagung menjadi salah satu tanaman pangan penting ketiga setelah padi dan terigu. Sedangkan di Indonesia, menjadi salah satu tanaman pangan utama kedua setelah padi karena memiliki sumber karbohidrat. Mengingat fungsinya yang multiguna, sebagai sumber makanan bagi manusia dan pakan ternak, jagung juga dapat digunakan sebagai bahan baku industri (Hidayat *et al.*, 2018). Berdasarkan data BPS (2012) produksi jagung diperkirakan mengalami peningkatan sebesar 7,38% namun, hingga tahun 2013 impor jagung masih tetap dilakukan. Hal ini dikarenakan masalah kadar air yang dinilai belum sesuai dengan standar industri pakan nasional dan akibat jamur patogen yang dapat menurunkan mutu jagung.

Jagung manis (*Zea mays* Saccharata Sturt L.) merupakan komoditas pertanian yang sangat digemari dan menjadi salah satu tanaman alternatif bagi petani (Jurhana *et al.*, 2017). Menurut Soehandi dan Syahri (2013), Sumatera Selatan merupakan salah satu provinsi penyumbang produksi jagung nasional dan Ogan Ilir merupakan salah satu kabupaten yang memanfaatkan lahan kering untuk penanaman jagung. Banyak para petani di Ogan Ilir memanfaatkan lahannya untuk ditanami jagung manis. Pada tahun 2015 produksi jagung di Ogan Ilir mencapai 437 ton dengan luas panen mencapai 104 ha dan terus meningkat pada tahun 2016 dan 2017 yakni masing-masing 234 dan 570 ha (BPS Sumsel, 2019). Jagung manis memiliki umur relatif pendek sehingga masa panen yang cukup singkat (Wigathendi *et al.*, 2014). Salah satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas dari hasil panen jagung manis adalah dengan melakukan pemuliaan tanaman (Sugiharto, D. R. dan A. N, 2017). Pemuliaan tanaman ini bertujuan untuk mendapatkan varietas unggul berdaya hasil yang tinggi dan tahan terhadap serangan penyakit.

Dalam usaha peningkatan produksi, terdapat kendala penting yaitu serangan dari kelompok penyakit yang dapat mengganggu proses pertumbuhan tanaman jagung dan terdapat beberapa jenis penyakit yang dapat menurunkan hasil bahkan menyebabkan gagal panen. Umur yang relatif singkat sangat memungkinkan frekuensi penanaman yang lebih intensif sehingga dapat menjadi faktor pendukung berkembangnya suatu penyakit. Dalam proses perkembangan penyakit, terdapat faktor pendukung salah satunya adalah tanaman inang. Frekuensi penanaman yang tinggi dan penggunaan varietas yang sama, juga dapat menyebabkan perkembangan penyakit menjadi tinggi. Salah satu penyakit utama yang dapat mengakibatkan kehilangan hasil hingga 70% yaitu penyakit hawar daun yang disebabkan oleh jamur *Exserohilum turcicum* (Pass.) Leonard et Sugss. (Latifahani *et al.*, 2014). Kerugian besar dapat terjadi bila serangan patogen terjadi sebelum pemunculan bunga jantan (Semangun, 2008).

Gejala penyakit hawar daun jagung diawali dengan munculnya bercak kecil berwarna coklat kehijauan berbentuk bulat memanjang, kemudian bercak berkembang besar berbentuk oval dengan lebar 5-15 cm (Vimla *et al.*, 2019). Zona hitam terbentuk pada bercak yang merupakan miselium dari jamur *Exserohilum turcicum*. Satu gejala bercak yang semakin melebar dapat bersatu dengan bercak yang lain sehingga menyebabkan jaringan daun mati (gejala nekrosis) yang berwarna cokelat keabuan dan kemudian bercak akan mengering. Penyakit ini dapat menginfeksi tanaman jagung dari fase pertumbuhan vegetatif dan generatif sehingga dapat menurunkan produksi sebesar 70% (Latifahani *et al.*, 2014). Penanaman varietas tahan merupakan cara pengendalian yang paling efektif dan dianjurkan karena aman bagi lingkungan. Oleh karena itu, uji ketahanan beberapa varietas jagung terhadap serangan penyakit hawar daun perlu dilakukan, sehingga diperoleh informasi mengenai penyakit hawar daun dan tingkat ketahanan beberapa varietas jagung terhadap serangan jamur *E. turcicum*.

1.2 Rumusan masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana tingkat ketahanan beberapa varietas jagung manis terhadap serangan penyakit hawar daun dan varietas apa yang paling tahan terhadap jamur *Exserohilum turcicum*.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mempelajari tingkat ketahanan beberapa varietas jagung manis terhadap serangan penyakit hawar daun dan untuk mengetahui varietas yang paling tahan terhadap serangan jamur *Exserohilum turcicum* atau penyakit hawar daun.

1.4 Hipotesis

Adapun hipotesis yang diajukan adalah : Diduga tingkat ketahanan beberapa varietas jagung manis terhadap serangan penyakit hawar daun berbeda dan diduga dari beberapa varietas jagung yang akan diuji ada satu varietas yang paling tahan terhadap serangan penyakit hawar daun.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapakan dapat menambah informasi dan wawasan kita terhadap tingkat ketahanan varietas jagung manis terhadap serangan penyakit hawar daun *Exserohilum turcicum* sehingga dapat mengurangi serangan penyakit dan dapat digunakan sebagai upaya pengendalian untuk penanaman jagung di masa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- Aliyi, Tajudin, Alemayuhu, Chala, Netsanet Bacha. 2018. Survey of Turcicum Leaf Blight (*Exserohilum turcicum*) on Mize (*Zea mays*) in Major Highland and Mid Altitudes of Maize Growing Agro-ecologies of Western part of Oramia Ethiopia. *African Journal of Plant Science*. 12(10):264-276.
- Badan Pusat Statistik. 2012. *Data Strategis Badan Pusat Statistik*. Katalog BPS: 1103003. Badan Pusat Statistik, Jakarta.
- Badan Pusat Statistik Sumatera Selatan. 2019. Luas Panen Jagung, Kedelai, Kacang Tanah, Kacang Hijau, Ubi Kayu, dan Ubi Jalar Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Selatan. Sumatera Selatan : Badan Pusat Statistik. [Http://Sumsel.Bps.Go.Id](http://Sumsel.Bps.Go.Id) (16 mei 2019).
- Chung CL, Longfellow JM, Walsh EK, Kerdieh Z, Van Esbroeck G, Balint-Kurti P. 2010. Resistance loci affecting distinct stages of fungal pathogenesis: Use of introgression lines for QTL mapping and characterization in the maize—*Setosphaeria turcica* pathosystem. *BMC Plant Biology*, 10:10-103.
- Djaenudin,N., Nonci, N dan Muis, A. 2017. Efektivitas Formula *Bacillus subtilis* tm4 untuk Pengendalian Penyakit pada Tanaman Jagung. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*. hal: 113–118. doi: 10.14692/jfi.13.4.113.
- Ekowati, D., dan Nasir, M., 2011. Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays L.*) Varietas Bisi-2 pada Pasir Reject dan Pasir Asli di Pantai Trisik Kulonprogo. *Jurnal Manusia dan Lingkungan*. 18 (3):220-231.
- Harlapur, S.I., 2005. Epidemiology And Management Of Turcicum Leaf Blight Of Maize Caused by *Exserohilum turcicum* (Pass.) Leonard and Suggs. Thesis, University of Agricultural sciences, Dharwad.
- Hidayat, A., J. Lumbanraja, S. D. Utomo, dan H. Pujisiswanto. 2018. Respon Tanaman Jagung (*Zea mays L.*) terhadap Sistem Olah Tanah pada Musim di Tanah Ultisol Gedung Meneng Bandar Lampung. *J. Agrotek Tropika*. 6(1):1–7.
- Jurhana, U. M. dan I. M. 2017. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata*) pada Berbagai Dosis Pupuk Organik, *e-J. Agrotekbis*, 5(3), 324–328.
- KP-KIAT. 2006. *Buku Panduan Hak Kekayaan Intelektual*. Bogor. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Hal. 65.

- Latifahani Nur, Abdul Cholil, dan Syamsuddin Djauhari. 2014. Ketahanan Beberapa Varietas Jagung Terhadap Serangan Penyakit Hawar Daun (*Exserohilum turcicum* Pass. Leonard et Sugss.). *Jurnal HPT* Volume 2 Nomor 1 Pebruari 2014 ISSN:2338 – 4336.
- Mayee, C.F. and V.V. Datar. 1986. Phytopathometry. Departement of Plant Pathology. Maratwada Agricultural Univ. India. Hal 146.
- Muiru WM, Mutitu EW, Kimenju JW. 2008. Distribution of Turcicum leaf blight of maize in Kenya and cultural variability of its causal agent, *Exserohilum turcicum*. *Journal OF Tropical Microbiology and Biotechnology*. Vol 4. No. 1.
- Muis, A., N. Nonci, dan M.B. Pabendon. 2015. Skrining Ketahanan Galur S₁ Jagung terhadap Penyakit Bulai dan Pembentukan Galur S₂ Tahan Penyakit Bulai. *Buletin Plasma Nutfah*. 21(1):17-24.
- Murni A.M, , Arief R.W., 2008. Teknologi budidaya jagung. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor. ISBN 978-979-1415-25-5.
- Patil VS. 2000. Epidemiology management of leaf blight of wheat caused by *Exserohilum hawaiiensis* (Bugnicourt) Subram and Jain, Ex. Ellis, MB Ph.D. Thesis, University of Agricultural Sciences, Dharwad.
- Prahasta A.,2009. *Agribisnis Jagung*. Bandung. Pustaka grafika.
- Pusparini, P.G., Yunus, A dan Harjoko, D. 2018. Dosis Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Hibrida. *Jurnal Penelitian Agronomi*. 20(2). hal :28-33. ISSN: 1411-5786.
- Riwandi, M. Handajaningsih, dan Hasanudin,2014.Teknik Budidaya Jagung Dengan Sistem Organik Di Lahan Marjinal. UNIB Press. Bengkulu. ISBN 978-979-9431-84-4.
- Singh, M,S. Vimla. Meena, Shekhar. Rakes, Mehra, Nirupma, Singh, Sunaina, Bisht. 2019. *Exserohilum turcicum* Incidence on Zea mays in India: Epidemiology and management Strategies to minimize Yield Losses. *Adaptive Crop Protection Management Strategies*.158-172.
- Soehendi, R., dan Syahri. 2013. Potensi Pengembangan Jagung di Sumatera Selatan. *Jurnal Lahan Suboptimal*. 2(1):81–92.
- Semangun, H. 2008. *Penyakit-penyakit Tanaman Pangan di Indonesia*. Edisi kedua. Yogyakarta: Gadjah Mada Univ.Press.
- Subekti, N. A. 2010. Morfologi Tanaman dan Fase Pertumbuhan Jagung. Teknik Produksi dan Pengembangan Tanaman Jagung , 20-21.

- Sugiharto, D. R. dan A. N. 2017. Performance of Sweer Corn (*Zea mays* L. *saccharata* Sturt) At Altitude, *Journal of Agricultural Science*, 2(2). 155–163.
- Suprapto Dan Marzuki, 2005. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea Mays* Saccharata Sturt).
- Sutarman. 2017. *Dasar-Dasar Ilmu Penyakit Tanaman*. Umsida Press. Sidoarjo.
- Vimla Singh, Meena Shekhar, R. M. and Nirupma Singh and Sunaina Bisht. 2019. *Exserohilum turcicum* Incidence on *Zea mays* in India : Epidemiology and Management Strategies to minimize Yield Losses, *Adaptive Crop Protection Management Strategies*, (January). (pp. 158-172).
- Wathaneeyawech S, Sirithunya P, Smitamana P. 2015. Study of the host range of Northern Corn Leaf Blight disease and effect of *Exserohilum turcicum* toxin on sweet corn. *J Agric Technol* 11 (4): 953-963.
- Wigathendi, A. E., Soegianto, A. dan Sugiharto, N. 2014. Karakterisasi Tujuh Genotip Jagung Manis (*Zea mays* *saccharata* Sturt.) Hibrida. *Jurnal Produksi Tanaman*, 2(8 Desember), 658–664.
- Yulisma. 2011. Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Jagung pada Berbagai Jarak Tanam. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan* Vol. 30 No. 3 2011.