

SKRIPSI

**INOKULASI BEBERAPA ASAL ISOLAT *Colletotrichum* sp.
PADA JAGUNG (*Zea mays*)**

***INOCULATION OF SOME OF THE ORIGIN OF (*Colletotrichum*
sp.) ON CORN (*Zea mays*)***



**M. Muhibbudin
05081381722052**

**PROGRAM STUDI PROTEKSI TANAMAN
JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020**

SUMMARY

M. MUHIBBUDIN. Inoculation Of Some Of The Origin Of (*Colletotrichum* sp.) On Corn (*Zea mays*) (Supervised by **HARMAN HAMIDSON**).

Indonesia is an agrarian country with abundant natural resources, including the agricultural, plantation, animal husbandry, forestry and fisheries sectors. This condition affects farmers to carry out agricultural activities such as cultivating corn. One of the main diseases in maize that can cause loss of production is anthracnose leaf blight caused by *Colletotrichum graminicolar*. The research objective was to determine what types of *Colletotrichum* sp isolates from the host were able to penetrate maize plants and to determine the development of *Colletotrichum* sp. disease from several hosts on maize plants. The experimental design used was a randomized block design (RBD) with 5 treatments and 5 replications. Each treatment was based on differences in the origin of the host, namely *Colletotrichum* sp. in red chilies, *Colletotrichum* sp. Cayenne pepper, *Colletotrichum* sp papaya, *Colletotrichum* sp. Eggplant and control. The variable observed was disease severity. Observations were made for 18 observations. The results of this study indicated that from several isolates applied, only one pathogen was able to penetrate the maize plant, namely the origin of the eggplant, *Colletotrichum gloeosporiodes*. The highest intensity of disease attack was found in the treatment of *Colletotrichum* sp. on red chilies, namely the 15th observation.

Keywords: *Zea mays*, anthracnose leaf blight (*Colletotrichum* sp.)

RINGKASAN

M. MUHIBBUDIN. Inokulasi Beberapa Asal Isolat *Colletotrichum* sp. Pada Jagung (*Zea mays*) (Dibimbing oleh **HARMAN HAMIDSON**).

Indonesia merupakan Negara agraria dengan kekayaan alam yang melimpah, di antaranya ialah sektor pertanian, perkebunan, peternakan, kehutanan, dan perikanan. Kondisi tersebut mempengaruhi para petani untuk melakukan kegiatan bertani seperti berocok tanam jagung. Salah satu penyakit utama pada tanaman jagung yang dapat mengakibatkan kehilangan hasil produksi ialah penyakit hawar daun antraknosa yang disebabkan oleh *Colletotrichum graminicolar*. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui jenis isolat *Colletotrichum* sp dari inang apa yang mampu mempenetrasi tanaman jagung dan untuk mengetahui perkembangan penyakit *colletotrichum* sp. dari beberapa inang terhadap tanaman jagung. Rancangan percobaan yang digunakan ialah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan dan 5 ulangan. Masing-masing perlakuan didasarkan atas perbedaan asal inang yaitu *Colletotrichum* sp. pada cabai merah, *Colletotrichum* sp. cabai rawit, *Colletotrichum* sp. pepaya, *Colletotrichum* sp. terung dan kontrol. Peubah yang diamati adalah keparahan penyakit. Pengamatan dilakukan selama 18 kali pengamatan. Hasil penelitian ini menunjukkan dari beberapa isolat yang diaplikasikan hanya satu patogen yang mampu mempenetrasi tanaman jagung yaitu dari asal inang terung *Colletotrichum gloeosporiodes*. Intensitas serangan penyakit tertinggi terdapat pada perlakuan *Colletotrichum* sp. pada cabai merah yaitu pada pengamatan ke 15.

Kata Kunci: *Zea mays*, penyakit hawar daun antraknosa (*Colletotrichum* sp.)

SKRIPSI

**INOKULASI BEBERAPA ASAL ISOLAT *Colletotrichum* sp.
PADA JAGUNG (*Zea mays*)**

***INOCULATION OF SOME OF THE ORIGIN OF (*Colletotrichum*
sp.) ON CORN (*Zea mays*)***

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



M. Muhibbudin
05081381722052

**PROGRAM STUDI PROTEKSI TANAMAN
JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

INOKULASI BEBERAPA ASAL ISOLAT *Colletotrichum* sp.
PADA JAGUNG (*Zea mays*)

SKRIPSI

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

Oleh:

M. MUHIBBUDIN
05081381722052

Indralaya, Desember 2020

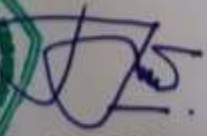
Pembimbing



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

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian




Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M. Sc.
NIP 196012021986031003

Skripsi dengan Judul "Inokulasi Beberapa Asal Isolat *Colletotrichum* sp. Pada Tanaman Jagung (*Zea mays*)" oleh M. Muhibbudin telah dipertahankan di hadapan Komisi penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 23 Desember 2020 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, Desember 2020

Mengetahui
Ketua Jurusan
Hama dan Penyakit Tumbuhan




Dr. Ir. Saparman SHK
NIP. 196001021985031019

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : M. Muhibbudin

Nim : 05081381722052

Judul : Inokulasi Beberapa Asal Isolat *Colletotrichum* sp. pada Tanaman Jagung (*Zea mays*)

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

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



Indralaya, Desember 2020

Yang membuat pernyataan



M. Muhibbudin

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Desa Tenam Bungkok, Kecamatan. Semendo Darat Tengah, Kabupaten Muara Enim pada tanggal 01 Januari 1999. Penulis merupakan anak kedua dari empat bersaudara. Orang tua bernama Samri (alm) dan Nilawati yang bertempat tinggal di Desa Tenam Bungkok, Kecamatan Semendo Darat Tengah Kab. Muara Enim. Penulis menyelesaikan Pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri Tenam Bungkok lulus tahun 2011. Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 2 Semendo Darat Tengah lulus tahun 2014 dan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Semendo Darat Ulu lulus tahun 2017.

Alhamdulillah, pada tahun 2017 penulis diterima sebagai mahasiswa di Program Studi Proteksi Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur Seleksi Ujian saringan Masuk Mandiri Bersama (USMB). Selama di kampus Penulis aktif di HMJ dan BO yang ada di Fakultas tercatat pernah menjadi BPH (Badan pengurus Harian) di Himpunan sebagai Kadep Kerohanian 2018, LDF BWPI (Badan Wakaf Pengkajian Islam) sebagai Sekum (Sekretaris Umum) 2018, Kemudian aktif di Organisasi Eksternal KAMMI (Kesatuan Aksi Mahasiswa Muslim Indonesia) Al-Quds Unsri 2017-2020. Aktif di komunitas Derap Tani sebagai Sekjen, pengurus Agroshop sebagai GM (General Manajer) tahun 2019. Kemudian pernah tercatat menjadi asisten Mata kuliah Apiologi, Mikologi tahun 2019-2020.

KATA PENGANTAR

Bismillah. Puji syukur kehadirat Allah SWT tuhan semesta alam yang telah memberikan segala nikmat diantaranya nikmat islam, keimanan, kesehatan lebih-lebih kesempatan sehingga penulis mampu menyelesaikan tugas akhir sebagai mahasiswa. Sholawat dan salam semoga tercurah kepada baginda Nabi Muhammad SAW berkat beliau hari ini kita bisa merasakan nikmatnya berislam secara kaffa dengan ilmu pengetahuan yang meluas di muka bumi.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada dosen pembimbing yang saya juluki sebagai Sosok Pahlawan bapak Dr. Ir Harman Hamidson, M.P. yang telah memberikan arahan, rancangan sekaligus motivator dari awal menggarap skripsi hingga dengan selesai.

Ucapan terimakasih kepada sosok Penegas di dalam melakukan perkuliahan dari awal hingga akhir di kampus UNSRI kepada Bapak (alm), Ibu, adik, kk, dan semua sanak keluarga di SEMENDO yang tidak mampu dituliskan dalam tulisan.

Kemudian ucapan terimakasih untuk keluarga besar HIMAPRO, Semua dosen, pengurus laboratorium, pegawai, teman-teman seperjuangan, adik tingkat maupun kakak tingkat yang telah memberikan arahan, saran serta bantuan baik dalam bentuk fisik maupun secara lisan sehingga tulisan ini dapat diselesaikan. Semoga tulisan ini dapat menjadi sumber kebermanfaatan untuk semua orang.

Indralaya, Desember 2020

Penulis

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.....	3
1.3. Tujuan	3
1.4. Hipotesis.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Botani Tanaman Jagung.....	4
2.1.1. Sistematika	4
2.1.2. Morfologi Tanaman Jagung	4
2.1.2.1. Akar	4
2.1.2.2. Batang	5
2.1.2.3. Daun.....	6
2.1.2.4. Tongkol.....	7
2.1.3. Syarat Tumbuh	8
2.2. Penyakit Hawar Daun Antraknosa.....	8
2.2.1. Penyebab Penyakit	9
2.2.2. Gejala Penyakit	10
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN	
3.1. Tempat dan Waktu	12
3.2. Alat dan Bahan	12
3.3. Metode Penelitian.....	12
3.4. Cara Kerja	12
3.4.1. Persiapan Media Tanam	12

	Halaman
3.4.2. Penyediaan Benih.....	13
3.4.3. Penanaman.....	13
3.4.4. Pemeliharaan.....	13
3.4.5. Penyediaan Inokulum.....	13
3.4.5.1. Survei Lapangan.....	13
3.4.5.2. Identifikasi.....	13
3.4.5.3. Pembuatan Suspensi Patogen.....	13
3.4.6. Inokulasi.....	14
3.4.7. Pengamatan.....	14
3.4.8. Identifikasi.....	14
3.5. Peubah Yang Diamati.....	15
3.6. Parameter Pengamatan.....	15
3.6.1. Masa Inkubasi.....	15
3.6.2. Jumlah dan Luas Bercak.....	15
3.6.3. Skala Kerusakan.....	15
3.6.4. Keadaan Lingkungan.....	16
3.6.5. Ukuran Konidia.....	16
3.7. Analisis Data.....	16
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	17
4.1. Hasil.....	17
4.1.1. Gejala dan Penyebab Penyakit Antraknosa Sebelum Inokulasi.....	17
4.1.1.1. Gejala dan Penyebab Antraknosa Pada Cabai Merah.....	17
4.1.1.2. Gejala dan Penyebab Antraknosa Pada Cabai Rawit.....	17
4.1.1.3. Gejala dan Penyebab Antraknosa Pada Pepaya.....	18
4.1.1.4. Gejala dan Penyebab Antraknosa Pada Terung.....	18
4.1.2. Gejala dan Patogen Yang Ditemukan Setelah Inokulasi.....	19
4.1.3. Ukuran Konidia.....	20
4.1.4. Masa Inkubasi.....	21
4.1.5. Jumlah Bercak.....	21
4.1.6. Lebar Bercak.....	23
4.1.7. Panjang Bercak.....	24

	Halaman
4.1.8. Panjang Daun.....	26
4.1.9. Lebar Daun.....	27
4.1.10. Intensitas Serangan Penyakit.....	29
4.1.11. Keadaan lingkungan.....	30
4.2. Pembahasan.....	31
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	33
5.1. Kesimpulan.....	33
5.2. Saran.....	33
DAFTAR PUSTAKA.....	34
LAMPIRAN.....	37

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1. Masa Inkubasi Beberapa Isolat <i>Colletotrichum</i> sp Pada Tanaman Jagung.....	21
4.2. Peningkatan Jumlah Bercak <i>Colletotrichum</i> sp Pada Setiap Pengamatan.....	22
4.3. Peningkatan Lebar Bercak <i>Colletotrichum</i> sp Pada Setiap Pengamatan.....	23
4.4. Peningkatan Panjang Bercak <i>Colletotrichum</i> sp Pada Setiap Pengamatan.....	25
4.5. Peningkatan Panjang Daun Tanaman Jagung Pada Setiap Pengamatan.....	26
4.6. Peningkatan Lebar Daun Tanaman Jagung Pada Setiap Pengamatan.....	28
4.7. Peningkatan Intensitas Serangan Penyakit <i>Colletotrichum</i> sp Pada Tanaman Jagung.....	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Akar Tanaman Jagung.....	5
2.2. Batang Tanaman Jagung.....	5
2.3. Daun Tanaman Jagung.....	6
2.4. Tanaman Jagung, Bunga Jantan (a) Dan Bunga Betina (b).....	7
2.5. Tongkol Jagung.....	7
2.2.1. Penyebab Penyakit Hawar Daun Antraknosa <i>Colletotrichum Graminicola</i>	9
2.3.2. Gejala Penyakit Hawar Daun Antraknosa Disebabkan Oleh <i>Colletotrichum Graminicola</i>	10
4.1. Gejala Serangan Dan Penyebab Penyakit Antraknosa Pada Cabai Merah.....	17
4.2. Gejala Serangan Dan Penyebab Penyakit Antraknosa Pada Cabai Rawit.....	18
4.3. Gejala Serangan Dan Penyebab Penyakit Antraknosa Pada Pepaya.....	18
4.4. Gejala Serangan Dan Penyebab Penyakit Antraknosa Pada Terung.....	19
4.5. Gejala Penyakit Yang Muncul Pada Tanaman Jagung.....	20
4.6. Ukuran Konidia <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> Pada Terung.....	21
4.7. Peningkatan Jumlah Bercak <i>Colletotrichum</i> sp Pada Tanaman Jagung Disetiap Pengamatan.....	23
4.8. Peningkatan Lebar Bercak <i>Colletotrichum</i> sp Pada Tanaman Jagung Disetiap Pengamatan.....	24
4.9. Peningkatan Panjang Bercak <i>Colletotrichum</i> sp Pada Tanaman Jagung Disetiap Pengamatan.....	26
4.10. Peningkatan Panjang Daun Tanaman Jagung Disetiap Pengamatan.....	27
4.11. Peningkatan Lebar Daun Tanaman Jagung Disetiap Pengamatan.....	29
4.12. Peningkatan Intensitas Serangan Penyakit <i>Colletotrichum</i> sp Pada Tanaman Jagung Disetiap Pengamatan.....	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Masa Inkubasi.....	38
21. Jumlah bercak pada tanaman jagung masing-masing.....	38
22. Lebar bercak pada tanaman jagung masing-masing perlakuan.....	41
23. Panjang bercak pada tanaman jagung masing-masing perlakuan.....	44
3. Panjang daun pada tanaman jagung masing-masing perlakuan.....	47
3.1. Lebar daun pada tanaman jagung masing-masing perlakuan.....	50
4. Intensitas serangan penyakit pada tanaman jagung masing-masing perlakuan.....	53
5. Keadaan Lingkungan.....	56

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan Negara agraria dengan kekayaan alam yang melimpah, di antaranya ialah sektor pertanian, perkebunan, peternakan, kehutanan, dan perikanan. Seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk membuat sektor pertanian menjadi sektor terpenting dan mendasar bagi manusia. Sektor pertanian tersebut mempunyai peranan strategis dalam meningkatkan perekonomian di Indonesia (Ligawati, 2017).

Jagung (*Zea mays* L) merupakan makanan pokok penting yang kedua setelah beras di Indonesia. Jagung juga digunakan sebagai bahan pakan, ternak juga menjadikan jagung sebagai pakan ternak. Berdasarkan data (BPS, 2016). Diperkirakan pada tahun 2016-2020 produksi jagung terus akan mengalami peningkatan. Makin berkembangnya perusahaan dan industri pangan di Indonesia membuat permintaan jagung terus mengalami peningkatan (Bantacut *et al.* 2015). Diduga lebih dari 58 % kebutuhan tanaman jagung dalam negeri digunakan untuk pakan, sedangkan untuk pangan hanya sekitar 30 %, kemudian sisanya untuk kebutuhan industri lainnya (Panikkai *et al.* 2017).

Sumatera Selatan merupakan salah satu provinsi penyumbang produksi jagung nasional. Berdasarkan data produksi tanaman pangan, produksi jagung di Sumatera Selatan tahun 2015 sebesar 935.240 ton berada di urutan ke-6 dari 34 provinsi (BPS sumsel, 2019). Selanjutnya Kabupaten Ogan Ilir menjadi salah satu yang telah memanfaatkan lahan kering untuk ditanam jagung (Talanca, 2015). Kemudian di tahun 2015 produksi jagung di Ogan Ilir mencapai 437 ton dengan luas panen 104 ha dan terus meningkat pada tahun berikutnya 2016-2017 yakni masing-masing 234 dan 570 ha (BPS Sumsel, 2019).

Selanjutnya produksi jagung dapat mengalami penurunan disebabkan oleh beberapa faktor utama yaitu faktor fisik (bisa iklim, jenis tanah dan lahan), factor biologis (varietas, hama, penyakit dan gulma), serta faktor sosial ekonomi. Beberapa mikroba penyebab penyakit dapat digolongkan menjadi tiga yaitu cendawan, bakteri, dan virus. Salah satu penyakit yang sering muncul dan

menghambat pertumbuhan jagung diantaranya cendawan *Peronosclorospora maydis* (penyakit bulai), *Helminthosporium turcicum* (hawar daun), *Puccinia polysora* (karat daun), *Fusarium* spp, *Colletotrichum* sp. (antraknosa) dan *Culvularia* spp. Sehingga produksi jagung menjadi turun (Irawan, *et al* 2013).

Penyakit hawar daun (*Colletotrichum* sp.) salah satu penyakit penting di tanaman jagung. Gejala yang sering muncul pada permukaan daun dimulai dari bintik kecil berbentuk oval hingga memanjang yang tampak basah kuyup. Ketika lesi membesar mereka akan menyatu dan kemudian seluruh daun kering dan mati. Terdapat struktur buah hitam di permukaan daun yang di kenal sebagai acervuli yang mampu berkembang pesat di dalam lesi sehingga serangan yang tinggi dapat mempengaruhi pertumbuhan tersebut (Semangun, 2008).

Penyakit hawar daun antraknosa dan busuk batang, yang di sebabkan oleh jamur *Colletotrichum graminicola*, merupakan penyakit penting di seluruh dunia. Kehilangan hasil dapat mendekati 40 % - 80 % ketika tingkat serangan menjadi parah, salah satu petani lokal di Delaware yang memproduksi jagung ditemukan antraknosa yang meresahkan bagi masyarakat tersebut. Kemudian penyakit hawar daun antraknosa (*Colletotrichum* sp.) mampu hidup dan survival di beberapa inang seperti jagung, tomat, terung, cabai, papaya dan lainnya. Banyak nya inang untuk bertahan hidup membuat efek negatif bagi petani, selain sulit untuk di kendalikan juga mampu menurunkan pertumbuhan dan hasil produksi dari fase vegetative hingga pasca panen (Herwidyarti, *et al* 2013).

Publikasi ini akan membahas identifikasi penyakit, siklus penyakit, dan pilihan manajemen. Meskipun antraknosa ada di seluruh tanaman jagung sepanjang hidupnya, yang terpenting ialah manajemen ambang ekonomi sebelum keparahan penyakit terjadi kemudian perlu diingat daun dari atasnya bertanggung jawab 75-90 % atas hasil jagung. Kehilangan tanaman seringkali terjadi rebah akibat infeksi batang sistemik, yang kemungkinan besar berasal dari infeksi akar. Pemilihan metode pencegahan yang tepat penting untuk mengurangi dampak antraknosa pada jagung. Ladang harus di periksa apakah ada busuk batang sebelum jagung mendekati kematangan, seluruh tanaman dilapangan juga harus di pantau dari pembusukan batang. Jika lahan memiliki insiden busuk batang lebih

dari 10 % lahan harus dijadwalkan untuk panen lebih awal supaya mengurangi efek kehilangan hasil.

1.2. Rumusan masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah jenis isolat *Colletotrichum* sp. dari beberapa inang dapat menginfeksi tanaman jagung?
2. Bagaimana tingkat perkembangan penyakit hawar daun antraknosa terhadap pertumbuhan tanaman jagung?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui asal isolat *Colletotrichum* sp. yang mampu menembus tanaman jagung dan mengetahui perkembangan penyakit hawar daun antraknosa terhadap tanaman jagung.

1.4. Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis dari penelitian ini adalah diduga terdapat isolat *colletotrichum* sp. dari beberapa inang dapat menembus tanaman jagung.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini ialah untuk mengetahui isolat *colletotrichum* sp. dari beberapa inang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman jagung

DAFTAR PUSTAKA

- Atikah Rahmah, M. I. 2014. Pengaruh Pupuk Organik Cair Berbahan Dasar Limbah Sawi Putih (*Brassica Chinensis* L.) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis. *Anatomi Fisiologi*, 22(1): 65–71.
- Arma, M.J., Fermin, U. dan Sabarudin, L. 2013. Pertumbuhan dan Produksi Jagung (*Zea mays* L) dan Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L) Melalui Nutrisi Organik dan Waktu Tanam dalam Sistem Tumpangsari. *Jurnal Agroteknos*, 3(1):1-7.
- H.L. Barnett. 1998. *Illustrated Genera Of Imperfect Fungi*. American. APS PRESS.
- Badan Pusat Statistik Republik Indonesia dan Kementan. *Produksi Jagung Nasional* (Online) Jakarta: BPS. Available at: <https://www.bps.go.id/> (Di Akses Pada 13 September 2020).
- Badan Pusat Statistik Sumatera Selatan. 2019. Luas Panen Jagung, Kedelai, Kacang Hijau, Ubi Kayu dan Ubi Jalar Menurut Kabupaten/Kota Provinsi Sumatera Selatan: BPS. <Http://Sumsel.Bps.Go.Id> (16 Agustus 2020).
- Badan Pusat Statistik Sumatera Selatan. 2019. Produksi Tanaman Jagung, Kedelai, Kacang Tanah, Kacang Hijau, Ubi Jalar Menurut Kabupaten/Kota Provinsi Sumatera Selatan. Sumatera Selatan: Badan Pusat Statistik. <Http://Sumsel. Bps. Go.Id> (16 Agustus 2020).
- Bantacut, T., Akbar, M.T., Firdaus, Y.R. 2015. Pengembangan Jagung Untuk Ketahanan Pangan Industri dan Ekonomi. *Jurnal Produksi Pangan*. 24(2):135-148. doi:10.33964/jp.v24i2.29.
- Djaenudin, N., Nonci, N dan Muis, A. 2017. Efektivitas Formula *Bacillus subtilis* tm4 Untuk Pengendalian Penyakit Pada Tanaman Jagung. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*. : 113-118. doi: 10.14692/jfi.13.4.113.
- Duan, C.X., Guo, C., Yang, Z.H., Sun, S.L., Zhu, Z.D., Wang, X.M., 2019. First Report Of Anthracnose Leaf Blight Of Maize Caused By *Colletotrichum graminicola* In China, *Plant Disease*, 103(7):1770. doi:10.1094/PDIS-12-18-2140-PDN.
- Du, Meizu., Schardl, Christopher L., Nuckles, Etta M., Vaillancourt Lisa J., 2005. Using Mating-Type Gene Sequences For Improved Phylogenetic Resolution Of *Colletotrichum* Species Complexes, *Mycologia*, 97(3): 641-658. doi:10.1080/15572536.2006.11832795.
- Frederiksen, R. A. 1986. Compendium of Sorghum disease. Published by

- The American Phytopathological Society. St. Paul, Minnesota. USA. 82
- Herwidyarti, K.H., Sembodo, S.R., dan Dad, R.J. 2013. Keparahan Penyakit Antraknosa Pada Cabai (*Capsicum annum* L) dan Berbagai Jenis Gulma, *J. Agrotek Tropika*, 1(1): 102-106.
- Indrawan, R., Agus, S., dan Roedy, S. 2017. Kajian Iklim Mikro Terhadap Sistem Tanam dan Populasi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* L). *Jurnal Produksi Pertanian*, 5(1): 92-99.
- Irawan, D., Hasanuddin, H. dan Lubis, L. 2013. Uji Ketahanan Beberapa Varietas Jagung (*Zea mays* L) Terhadap Penyakit Karat Daun (*Puccinia polysora*) Di Dataran Rendah, *Jurnal Agroekoteknologi*, 1(3): 2337-6597. doi: 10.32734/jaet.v1i3.3002.
- Irmayani, T. 2009. Pengaruh Pemberian Pupuk Nitrogen Terhadap Timbulnya Penyakit Daun Tanaman Jagung (*Zea mays* L) Pada Beberapa Varietas Di Lapangan (*Skripsi*) Universitas Sumatera Utara, Fakultas Pertanian. Medan.
- Ligawati, L., 2017. Analisis Produksi dan Konsumsi Jagung Domestik Dalam Rangka Pencapaian Swasembada Jagung Nasional Tahun 2017, (*Skripsi*) Bogor: Universitas Institut Pertanian Bogor.
- Matiello, R.R., Brunilli, K.R dan Gomes Lopes, M. T. Inheritance Of Resistance To Anthracnose Stalk Rot (*Colletotrichum graminicola*) in Tropical Maize Inbred Lines, *Crop Breeding and Applied Biotechnology*, 12(3): 179-184. doi: 10.1590/s1984-70332012000300003.
- Maria F. Torres, Noushin G, Buiate E, Moore N., dan Schwart S. 2016. *Colletotrichum graminicola* Kekurangan muatan dalam Pembentukan Biotrofil dalam Intraksi Penyakit Antraknosa Jagung, *Artikel Penelitian*. Doi:10.1186/s12864-016-2546-0
- Muhadjir, F. 2018. Karakteristik Tanaman Jagung. *Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor*, 13(13): 33–48.
- Panikkai, S., Nurmalina, R., Mulatsih, S dan Purwati, H. 2017. Analisis Ketersediaan Jagung Nasional Menuju Pencapaian Swasembada Dengan Pendekatan Model Dinamika, *Informatika Pertanian*, 26(1):41-48. doi:10.210821/ip.v26n1.2017.
- Pioneer., 2013. Anthracnose Stalk Rot Of Corn Symptoms Early Season, *Dupont Pioneer Agronomy Sciences*.
- Purwono dan Hartono. 2007. Bertanam jagung Unggul. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Semangun, H. 2008. Penyakit-penyakit Tanaman Pangan di Indonesia. Edisi Kedua. Yogyakarta. Gadjah Mada Univ. Press.

- Soenartiningih, Fatmawati dan Adnan, A.m. 2013. Identifikasi Penyakit Utama Pada Tanaman Sorgum dan Jagung di Sulawesi Tengah, *Seminar Nasional Serealia*, 13 (13): 420-432.
- Subekti, N. A., Syafruddin., Efendi, R, dan Sunarti, S. 2008. Morfologi Tanaman dan Fase Pertumbuhan Jagung, *Balai Penelitian Tanaman Serealia, Maros*, 10(2): 16–28.
- Sukno, Serenella A., Garcia, Veronica M., Shaw, Brian D dan Thon, Michael R. 2008. Root Infection Systemic Colonization Of Maize By *Colletotrichum garimnicola*, *Applied and Environmental Microbiology*, 74(3):823-832. doi.1128/AEM.01165-07.
- Susilo, D.E.H. 2015. Deteksi Beberapa Genotipe Jagung terhadap Penyakit Bercak Daun. *Prosiding Seminar Nasional Serealia*. pp: 415-420.
- Syukur, M. dan Rifianto, A. 2013. Jagung Manis. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Talanca, A.H., 2015. Deteksi Beberapa Genotipe Jagung Terhadap Penyakit Bercak Daun. *Prosiding Seminar Nasional Serealia*. pp: 415-420.
- Wharton, P.S. and J.D. Uribeondo. 2004. Biology *Colletotrichum acutatum* . *An. Jard. Bot. Madr.* 61:3-22.

