

SKRIPSI

**UJI KETAHANAN AKSESI JAGUNG (*Zea mays L.*)
TERHADAP PENYAKIT BERCAK DAUN YANG
DISEBABKAN OLEH *Bipolaris maydis* Syn.**

***RESISTANCE TEST OF CORN (*Zea mays L.*) ACCESSION TO
LEAF SPOT DISEASE CAUSED BY *Bipolaris maydis* Syn.***



**Novrian Hadi Franata
05071181320072**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2018**

Universitas Sriwijaya

SUMMARY

NOVRIAN HADI FRANATA. Investigation of the Resistance of Maize (*Zea mays* L.) Accession to Leaf Spot Disease Caused by *Bipolaris maydis* Syn. (Supervised by : **HARMAN HAMIDSON and YULIA PUJIASTUTI**)

The research was conducted in experimental field and Laboratory of Phytopathology, Department of Plant Protection, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University. The objectives of the research was to comprehend the resistant response of five maize accessions to leaf spot disease of maize case by *B. maydis*. The experimental research was conducted from October 2016 to March 2017. The experiment was arranged in a completely randomized design with 5 treatments and 5 replications. Each treatment unit consisted of 3 plant, so that the research needed 75 plants. The results showed that incubation period of *B. maydis* on 5 maize accessions varied among the accessions. The highest disease incidence at final observation was found in V3 (Accession Unsri-J5) with disease incidence of 22,04%, while the lowest was found in V5 (Accession Unsri-J8) with disease incidence of 17,89%. The result of disease intensity analyses showed that, at final observation, the lowest average disease intensity was found in V5 (Accession Unsri-J8) amounted to 23,20%, while the highest was found in accession V2 (Unsri J-2) with average disease intensity amounted to 27,47%. The result of variance analyses showed that the highest plant was accession V4 (Unsri J-7) with average height of 70,97 cm, while the lowest was accession V2 (Unsri J-2) with average height of 61,05 cm. The result of maize grain weighing showed that the weight of maize grain varied among accesssions. V1 (Accession Unsri J-1) had average weight 158,00 g, V2 (Accession Unsri J-2) 162,67 g, V3 (Accession Unsri-J5) 164,00 g, V4 (Accession Unsri J-7) 156,67 g, and V5 (Accession Unsri-J8) 153,33 g.

Keywords: leaf spot, *Bipolaris maydis*, maize

RINGKASAN

NOVRIAN HADI FRANATA. Uji Ketahanan Aksesi Jagung (*Zea mays*) Terhadap Penyakit Bercak Daun yang Disebabkan oleh *Bipolaris maydis* Syn. (Dibimbing oleh **HARMAN HAMIDSON dan YULIA PUJIASTUTI**).

Penelitian ini dilaksanakan di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya dan di Laboratorium Fitopatologi, Program Studi Proteksi Tanaman Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas pertanian Universitas Sriwijaya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui reaksi ketahanan lima Aksesi jagung terhadap penyakit bercak daun yang disebabkan oleh *B. Maydis*. Waktu pelaksanaan penelitian dimulai pada bulan Oktober 2016 sampai dengan maret 2017. penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan dan diulang sebanyak 5 kali, masing-masing plots terdiridari 3 tanaman. Sehingga diperoleh 75 pot tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahawa masa inkubasi 5 Aksesitanaman jagung yang diaplikasikan patogen *Bipolaris maydis* penyebab penyakit bercak daun muncul pada hari yang berbeda setelah inokulasi. Hasil persentase serangan tertinggi pada pengamatan terakhir adalah V3 (Aksesi Unsri-J5) dengan rerata persentase serangan sebesar 22,04%, dan terendah adalah tanaman uji V5 (Aksesi Unsri-J8) dengan rerata persentase serangan 17,89%. Hasil analisis Perkembangan intensitas serangan penyakit terendah pada pengamatan terakhir dari kelima Aksesi tanaman uji adalah V5 (Aksesi unsri J-8) sebesar 23,20%, dan intensitas serangan penyakit tertinggi adalah V2 (Aksesi Unsri J-2) dengan rerata sebesar 27,47%. Hasil dari analisis sidik ragam menunjukkan bahwa Tanaman uji tertinggi adalah V4 (Aksesi Unsri-J7) dengan rerata 70,97 cm, dan tanaman uji terendah V2 (Aksesi Unsri-J2) dengan rerata 61,05 cm. Hasil analisis penimbangan berat kering tongkol jagung menunjukkan hasil berbeda-beda, V1 (Aksesi Unsri-J1) rerata 158,00 gr, V2 (Aksesi Unsri-J2) rerata 162,67 gr, V3 (Aksesi Unsri-J5) rerata 164,00 gr, V4 (Aksesi Unsri-J7) rerata 156,67 gr, dan V5 (Aksesi Unsri-J8) rerata 153,33 gr.

Kata Kunci : Bercak daun, *Bipolaris maydis*, jagung.

SKRIPSI

UJI KETAHANAN AKSESI JAGUNG (*Zea mays L.*) TERHADAP PENYAKIT BERCAK DAUN YANG DISEBABKAN OLEH *Bipolaris maydis* Syn.

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



**Novrian Hadi Franata
05071181320072**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2018**

Universitas Sriwijaya

LEMBAR PENGESAHAN

UJI KETAHANAN AKSESI JAGUNG (*Zea mays L.*)
TERHADAP PENYAKIT BERCAK DAUN YANG
DISEBABKAN OLEH *Bipolaris maydis* Syn.

SKRIPSI

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

Oleh:

Novrian Hadi Franata
05071181320072

Indralaya, Maret 2018
Pembimbing II

Pembimbing I

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

Dr. Ir. Yulia Pujiastuti, M.S.
NIP 196205181987032002

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian

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

Skripsi dengan Judul "Uji Ketahanan Aksesi Jagung (*Zea mays* L.) Terhadap Penyakit Bercak Daun yang Disebabkan oleh *Bipolaris maydis* Syn." oleh Novrian Hadi Franata telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 30 Oktober 2017, dan telah diperbaiki sesuai surat dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Harman Hamidson, M.P. NIP 196207101988111001	Ketua	(.....)
2. Dr. Ir. Yulia Pujiastuti, M.S. NIP 196205181987032002	Sekretaris	(.....)
3. Dr. Ir. Suparman SHK NIP 196001021985031019	Anggota	(.....)
4. Ir. Effendy TA, M.Si. NIP 195406121984031002	Anggota	(.....)
5. Dr. Ir. Abu Umayah, M.S. NIP 195811251984031007	Anggota	(.....)

Indralaya, Januari 2018
Ketua Program Studi
Agroekoteknologi



Dr. Ir. Munandar, M.Sc.
NIP 196012071985031005

PERNYATAAN INTEGRITAS

Saya bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Novrian Hadi Franata
NIM : 05071181320072
Judul : Uji ketahanan Aksesi Jagung (*Zea mays* L.) Terhadap Penyakit Bercak Daun yang Disebabkan oleh *Bipolaris maydis* Syn.

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri dibawah supervisi pembimbing, termasuk 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 menilip paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Januari 2018



[Novrian Hadi Franata]

RIWAYAT HIDUP

Penulis, merupakan anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan Miral Dunis dan Hernani. Penulis dilahirkan di Padang Bindu Kec. Kisam Tinggi Kab. OKU Selatan Prov. Sumatera Selatan pada tanggal 11 November 1994. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SDN 1 Tenang Tahun 2007 dan penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Kisam Tinggi Tahun 2010 serta sekolah menengah atas di SMA Negeri 1 Kisam Tinggi Tahun 2013.

Pada tahun 2013 penulis tercatat sebagai mahasiswa Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya dan pada semester lima penulis memilih pemitan proteksi tanaman. Selama menjadi mahasiswa penulis juga tercatat sebagai anggota Keluarga Mahasiswa Serasan Seandanan (KM Sersan), anggota Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi (HIMAGROTEK), dan anggota Himpunan Mahasiswa Proteksi (HIMAPRO).

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis sampaikan kehadiran Allah SWT atas segala berkat rahmat, karunia dan petunjuk-Nya lah penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul “ Uji Ketahanan Aksesi Jagung (*Zea mays L.*) Terhadap Penyakit Bercak Daun yang Disebabkan Oleh *Bipolaris maydis* Syn.”. Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Dr. Ir. Harman Hamidson, M.P dan Dr. Ir. Yulia Pujiastuti, M.S atas bimbingan dan arahan yang diberikan kepada penulis sehingga laporan skripsi ini dapat terselesaikan.

Terima kasih juga untuk keluarga besar yang sangat penulis cintai, terutama Ayahanda Miral Dunis dan Ibunda Hernani serta adik penulis Albert Kurniawan dan Cici Yolanda Sari yang selalu memberikan semangat bagi penulis untuk segera menyelesaikan laporan skripsi ini.

Terima kasih juga penulis ucapan kepada pemerintah yang telah memberikan beasiswa Bidik Misi kepada penulis selama 8 semester dimana uang tersebut sangat membantu penulis dalam menyelesaikan kgiatan bidang akademik.

Terima kasih juga untuk para sahabat (Erni Indriani, Tiara Putri, Azizah Zuriana, Wike Nurwita, Rohwati, Siti Zulaiha, Dina Saputra, Ricard, Danil, Tulus, Lian, Bina), terkhusus Aprilia Agustina dan semua pihak yang ikut membantu dalam proses penyelesaian laporan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini masih terdapat banyak kekurangan baik dalam penyajian data maupun tulisan. Semoga laporan ini dapat bermanfaat dan berguna untuk kita semua.

Indralaya, Januari 2018

Penulis

Universitas Sriwijaya

DAFTAR ISI

	Halaman
RIWAYAT HIDUP.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1.Latar Belakang	1
1.2.Rumusan Masalah	2
1.3.Tujuan Penelitian	2
1.4. Hipotesis.....	2
1.5. Manfaat Penelitian	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Tanaman Jagung (<i>Zea mays L.</i>)	4
2.1.1.Morfologi Tanaman Jagung	4
2.1.2. Syarat Tumbuh Tanaman Jagung.....	6
2.2. Penyakit Bercak Daun.....	6
2.3. Gejala Serangan	7
2.4. Penyebaran <i>Bipolaris maydis</i>	7
2.5. Daur Hidup Penyakit.....	8
2.6. Faktor yang Mempengaruhi Perkembangan Penyakit	8
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN.....	9
3.1. Tempat dan Waktu	9
3.2.Alat dan Bahan.....	9
3.3. Metodologi	9
3.4.Cara Kerja	10
3.5.Peubah yang Diamati	11
3.6. Analisis Data	13
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	14

4.1. Masa Inkubasi Jamur <i>Bipolaris maydis</i> Penyebab Penyakit Bercak Daun.....	14
4.2. Gejala Serangan Penyakit Bercak Daun Disebabkan oleh <i>Bipolaris maydis</i>	15
4.3. Persentase Serangan <i>Bipolaris maydis</i> Penyebab Penyakit Bercak Pada Daun Tanaman Jagung.....	16
4.4. Intensitas Serangan <i>Bipolaris maydis</i> Penyebab Penyakit Bercak Pada Daun Tanaman Jagung.....	17
4.5. Hasil Pengukuran Tinggi Tanaman Jagung	18
4.6. Hasil Penimbangan Berat Kering Tongkol Jagung.....	20
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	22
5.1. Kesimpulan	22
5.2. Saran.....	22
DAFTAR PUSTAKA	23
LAMPIRAN	26

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.5. Daur Hidup Penyakit.....	8
4.2. Gejala Serangan Penyakit Bercak Daun Disebabkan oleh <i>Bipolaris maydis</i>	15
4.3. Persentase Serangan <i>Bipolaris maydis</i> Penyebab Penyakit Bercak Pada Daun Tanaman Jagung.....	16
4.4. Intensitas Serangan <i>Bipolaris maydis</i> Penyebab Penyakit Bercak Pada Daun Tanaman Jagung.....	17
4.5. Pertumbuhan dan Perkembangan Tinggi Tanaman Jagung (<i>Zea mays</i>).....	19
4.6. Hasil Penimbangan Berat Tongkol Jagung	21

DAFTAR TABEL

	Halaman
3.6. Analisis Data	13
4.1. Rata-rata Masa Inkubasi Penyakit Bercak Daun Jagung	14
4.5. Rata-rata Tinggi Tanaman Jagung Selama Pengamatan.....	19

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Bagan Penelitian	26
Lampiran 2a.Rata-rata Masa Inkubasi Penyakit Bercak Daun Jagung Selama Pengamatan	27
Lampiran 2b.Hasil Analisis Sidik Ragam Rata-rata Masa Inkubasi Penyakit Bercak Daun Jagung Selama Pengamatan	27
Lampiran 2c.Hasil Uji BNJ Taraf Nyata 5% Masa Inkubasi Penyakit Bercak Daun Jagung Selama Pengamatan.....	27
Lampiran 2d.Data Pengamatan Masa Inkubasi Penyakit Bercak Daun Jagung	28
Lampiran 3a.Rata-rata Persentase Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung Selama Pengamatan	29
Lampiran 3b.Hasil Analisis Sidik Ragam Persentase Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung Selama Pengamatan.....	29
Lampiran 3c. Persentase Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung Pengamatan (Minggu ke-1)	30
Lampiran 3d. Hasil Analisis Sidik Ragam Persentase Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung Pengamatan (Minggu ke-1)	30
Lampiran 3e. Persentase Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung Pengamatan (Minggu ke-2)	31
Lampiran 3f. Hasil Analisis Sidik Ragam Persentase Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung Pengamatan (Minggu ke-2)	31
Lampiran 3g. Persentase Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung Pengamatan (Minggu ke-3)	32
Lampiran 3h. Hasil Analisis Sidik Ragam Persentase Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung Pengamatan (Minggu ke-3)	32
Lampiran 3i. Persentase Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung Pengamatan (Minggu ke-4)	33
Lampiran 3j. Hasil Analisis Sidik Ragam Persentase Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung Pengamatan (Minggu ke-4)	33

Lampiran 3k. Persentase Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung Pengamatan (Minggu ke-5)	34
Lampiran 3l. Hasil Analisis Sidik Ragam Persentase Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung Pengamatan (Minggu ke-5)	34
Lampiran 4a. Rata-rata Intensitas Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung Selama Pengamatan	35
Lampiran 4b. Hasil Analisis Sidik Ragam Intensitas Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung Selama Pengamatan	35
Lampiran 4c. Intensitas Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung Pengamatan (Minggu ke-1)	36
Lampiran 4d. Hasil Analisis Sidik Ragam Persentase Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung Pengamatan (Minggu ke-1)	36
Lampiran 4e. Intensitas Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung Pengamatan (Minggu ke-2)	37
Lampiran 4f. Hasil Analisis Sidik Ragam Persentase Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung Pengamatan (Minggu ke-2)	37
Lampiran 4g. Intensitas Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung Pengamatan (Minggu ke-3)	38
Lampiran 4h. Hasil Analisis Sidik Ragam Persentase Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung Pengamatan (Minggu ke-3)	38
Lampiran 4i. Intensitas Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung Pengamatan (Minggu ke-4)	39
Lampiran 4j. Hasil Analisis Sidik Ragam Persentase Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung Pengamatan (Minggu ke-4)	39
Lampiran 4k. Intensitas Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung Pengamatan (Minggu ke-5)	40
Lampiran 4l. Hasil Analisis Sidik Ragam Persentase Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung Pengamatan (Minggu ke-5)	40
Lampiran 5a. Rata-rata Tinggi Tanaman Jagung Selama Pengamatan	41
Lampiran 5b. Hasil Analisis Sidik Ragam Rata-rata Tinggi Tanaman Jagung Selama Pengamatan	41

Lampiran 5c. Hasil Uji BNJ Taraf Nyata 5% Rata-rata Tinggi Tanaman Jagung Selama Pengamatan	41
Lampiran 6a. Rata-rata Hasil Penimbangan Berat Tongkol Jagung Selama Pengamatan	42
Lampiran 6b. Hasil Analisis Sidik Ragam Rata-rata Hasil Penimbangan Berat Tongkol Jagung Selama Pengamatan	42

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Penyakit bercak daun (*Bipolaris maydis* Syn.) merupakan salah satu penyakit utama pada pertanaman jagung di Indonesia. Penyakit bercak daun ini di Indonesia belum menjadi masalah serius, namun penyakit ini tetap perlu diwaspadai karena bila kondisi lingkungan sesuai dengan perkembangannya dan varietas jagung yang ditanam rentan, maka akan terjadi serangan berat yang dapat menurunkan hasil (Talanca dan Tenriraware, 2015).

Penyebaran penyakit bercak daun menurut Pakki (2005), sudah menyebar diseluruh sentra penghasil jagung di Indonesia seperti di Jawa, Kalimantan, Sumatera, dan Sulawesi. Beberapa spesies cendawan ini diketahui dapat menyerang pertanaman jagung yaitu *B. maydis*, *B. turcicum*, dan *B. carbonum*. Penyakit ini pernah menyerang pertanaman jagung yang menyebabkan kerugian petani jagung di Provinsi Lampung di tahun 1973. Kehilangan hasil akibat serangan penyakit bercak daun pada tanaman jagung dapat mencapai 59%. Upaya pengendalian penyakit bercak daun dapat dilakukan dengan berbagai cara seperti penggunaan varietas tahan, waktu tanam yang serentak, sanitasi lingkungan tanaman jagung, dan penggunaan fungisida. Cara yang paling mudah untuk dilakukan oleh petani dan tanpa pengaruh negative terhadap lingkungan adalah penggunaan varietas tahan.

Jagung (*Zea mays*) merupakan jenis tanaman yang berasal dari Amerika dan sudah cukup lama dikenal serta dikembangkan di Indonesia. Jagung manis merupakan komoditas pertanian yang sangat digemari oleh masyarakat karena mengandung karbohidrat, sedikit protein dan lemak. Hal tersebut yang menjadikan semakin tingginya permintaan terhadap jagung (Puspadevi et al., 2014).

Menurut Susmawati (2014), bahwa hama dan penyakit merupakan kendala dalam peningkatan produksi jagung. Kendala dalam budidaya jagung yang menyebabkan rendahnya produktivitas jagung antara lain adalah serangan hama dan penyakit. Hama yang sering dijumpai menyerang tanaman jagung adalah ulat

penggerek batang jagung, kutu daun, ulat daun, ulat penggerek tongkol, ulat grayak, lalat bibit, ulat tanah. Sedangkan bulai, karat, penyakit gosong, penyakit busuk tongkol adalah penyakit yang sering muncul di tanaman jagung dan dapat menurunkan produksi jagung.

Proses infeksi cendawan *B. maydis* pada tanaman jagung dimulai dengan sporulasi diperlakukan daun, lalu spora lepas dan disebarluaskan oleh angin sampai pada permukaan daun jagung lainnya dan terjadi adhesi, kemudian melakukan penetrasi melalui stomata masuk dalam jaringan tanaman dan berkembang sehingga menimbulkan gejala bercak pada daun jagung (TalancadanTenrirawe, 2015).

Pengendalian penyakit bercak daun sudah banyak dilakukan seperti pengendalian kimiawi yang dilakukan oleh Sayang dan Sutjiati, (1987) dan penggunaan varietas tahan (Muis *et al.*, 1996). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ketahanan lima aksesi jagung, aksesi Unsri J-1, aksesi Unsri J-2, aksesi Unsri J-5, aksesi Unsri J-7, aksesi Unsri J-8, terhadap penyakit bercak daun. Kelima aksesi ini merupakan hasil seleksi dua arah yang didapat dari penelitian yang dilakukan oleh salah satu dosen di Universitas Sriwijaya.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Apakah penyakit bercak daun yang disebabkan oleh pathogen *B. maydis* mampu menginfeksi seluruh aksesi jagung ?
2. Jenis aksesi jagung apa saja yang tahan terhadap serangan penyakit bercak daun yang disebabkan oleh *B. maydis* ?

1.3.Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan ketahanan lima aksesi jagung terhadap penyakit yang disebabkan oleh pathogen *B. maydis*.

1.4. Hipotesis

1. Diduga pathogen *B. maydis* mampu menyerang seluruh varietas jagung.
2. Diduga terdapat aksesi jagung yang tahan terhadap serangan *B. maydis*

3. Diduga terdapat aksesi jagung yang rentan terhadap serangan *B. maydis*

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi serta pengetahuan tentang jamur yang dapat menurunkan produksi jagung serta strategi untuk menekan kerugian dengan cara menanam varietas jagung yang tahan terhadap serangan penyakit bercak daun yang disebabkan oleh *B. maydis*.

DAFTAR PUSTAKA

- Anatomi dan Morfologi Tanaman Jagung. 2011. <https://www.wordpress.com/> diakses tanggal 10 oktober 2016.
- Asputri, N.U., Aini, L.Q., dan Abadi, A.L. 2013. Pengaruh Aplikasi Pyraclostrobin Terhadap Serangan Penyebab Penyakit Bulai Pada Lima Varietas Jagung (*Zea mays*). Jurnal HPT1(3). Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, Malang.
- Chang, S.W. 2002. Relationship of Host Genotype of *Bipolaris* Leaf Blight Severities and Yield Components Of Adlay. Plant Dis. 86: 774-779.
- Carson, M.L. 2005. Yield loss potential of Phaeosphaeria leaf spot of maize caused by *Phaeosphaeria maydis* in the United States. Plant Dis. 89:986-988.
- Herwidayarti K H., Ratih S., dan Sembodo J R D., 2013. Keparahan Penyakit Antraknosa Pada Cabai (*Capsicum annuum*) dan berbagai jenis gulma. Jurnal Agrotek Tropika. 1 (1) : 102-106.
- Latifahani N., Cholil A., dan Djauhari S. 2014. Ketahanan Beberapa Varietas Jagung (*Zea mays* L.) Terhadap Serangan Penyakit Hawar Daun (*Exserohilum turcicum* Pass. Leonard et Sugss.) Jurnal HPT 2 (1) : 52-60.
- Muis, A., K. Said, dan S. Rahamma. 1996. Seleksi Genotipe Sorgum dan Jagung Terhadap Penyakit Hawar Daun *Helminthosporium maydis*. Dalam Hasil-Hasil Penelitian Hama dan Penyakit Tanaman 1995/1996. Balai Penelitian Tanaman Jagung dan Serealia, Maros. hlm. 59-64.
- Nasution E. S., Mariati ., dan Barus A. 2012. Pertumbuhan Dan Produksi Jagung Pioneer 23 Terhadap Berbagai Komposisi Vermicompos Dan Pupuk Anorganik. 26 Jurnal Online Agroekoteknologi 1 (1) : 26-36
- Nurdin. P., Maspeke., Z. Ilahude., dan F.Zakaria. 2009. Pertumbuhan dan Hasil Jagung yang Dipupuk N,P, dan K pada Tanah Vertisol Isimu Utara Kabupaten Gorontalo. Jurusan Teknologi Pertanian. Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo.
- Nurhayati. 2011. *Epidemiologi Penyakit Tumbuhan*. Universitas Sriwijaya, Palembang.
- Pakki, S. 2005. Epidemiologi Dan Pengendalian Penyakit Bercak Daun (*Helminthosporium sp*) Pada Tanaman Jagung. Jurnal Penelitian Dan Pengembangan. Balai Penelitian Tanaman Serealia. 24(3) : 101-108

Purwono M dan Hartono R. 2008. Bertanam Jagung Unggul. Swadaya. Jakarta, hal.10-11.

Pusat Informasi Pertanian. 2015. Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Jagung. <http://agroteknologi.web.id/> diakses tanggal 07 oktober 2016.

Puspadiwi, S., Sutari, W., dan Kusumiyati. 2014. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair dan Dosis Pupuk N, P, K Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays Saccharata* Sturt.) Kultivar Talenta. Agric. Sci. 1 (4) : 197-207.

Rizqullah H, Sitawati, Dan Guritno., 2012 Pengaruh Macam Dan Cara Aplikasi pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata* Sturt.) Jurnal Produksi Tanaman. 1 (5) : 383 – 389.

Riwandi., Handajaningsih M dan Hasanudin. 2014. Teknik Budidaya Jagung dengan Sistem Organik di Lahan Marjinal.

Rochani S. 2007. Bercocok tanam jagung. Azka Press. 59 hal.

Rukmana R. 2007. Usaha tani jagung. Kanisus, Yogyakarta.

Rosalina S.W. 20011. Keragaman Fenotipe Tanaman Jagung Hasil Persialangan: Studi Heritabilitas Beberapa Sifat Tanaman Jagung. Skripsi S1. Fakultas Pertanian. Universitas Jember

Sayang, Y. dan Sutjiati. 1987. Hubungan Konsentrasi Dithane M-45 dengan Perkembangan Jamur Bercak Daun (*Helminthosporium maydis*) Dilaboratorium. Hasil Penelitian Hama dan Penyakit Tanaman. Balai Penelitian Tanaman Pangan, Maros. hlm. 101-106.

Sirajuddin M dan Lasmini S. A. 2010. Respon Pertumbuhan Dan Hasil Jagung Manis (*Zea mays Saccharata*) Pada Berbagai Waktu Pemberian Pupuk Nitrogen Dan Ketebalan Mulsa Jerami J. Agroland 17 (3) : 184-191.

Subekti, N.A., Syafruddin., Efendy, R., dan Sunarti, S. 2014. Morfologi Tanaman dan FasePertumbuhan Jagung. Teknik Produksi dan Pengembangan. Balai Penelitian Tanaman Serealia, Maros.

Susmawati. 2014. Hama dan Penyakit Pada Tanaman Jagung dan Cara Pengendaliannya. Balai Besar Pelatihan Pertanian Binuang.

Syarat Tumbuh Tanaman Jagung Manis. 2013. <http://agroteknologi.co.id/html> diakses tanggal 10 oktober 2016.

Syukur M dan Rifianto A. 2014. *Jagung manis*.Penerbit Kanisus, Yogyakarta.

- Talanca, A.H dan Tenrirawe, A. 2015. Respon Beberapa Varietas Terhadap Penyakit Utama Jagung Di Kabupaten Kediri Jawa Timur. *Jurnal Agrotan*. 1 (1) : 67-78
- Tim Karya Tani Mandiri. 2010. *Pedoman bertanam jagung*. Nuansa Aulia. Bandung.
- Wakman dan Burhanuddin. 2001. Pengelolaan Penyakit Prapanen Jagung. Balai Penelitian Tanaman Serealia. Maros.
- Zadoks, J.C dan R.D. Schein. 1979. *Epidemiology and Plant Disease Management*. Oxford University Press. New York. 427 pp.