

SKRIPSI

**PENGARUH BEBERAPA EKSTRAK TANAMAN *Zingiberaceae*
TERHADAP *Bipolaris maydis* Syn. PENYEBAB PENYAKIT
BERCAK DAUN JAGUNG**

***EFFECT OF SOME Zingiberaceous PLANT EXTRACT Bipolaris
maydis* Syn. *CAUSES OF MAIZE LEAF SPOT DISEASE***



**Aprilia Agustina
05071281320008**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2017**

Universitas Sriwijaya

SUMMARY

APRILIA AGUSTINA. The effects of *Zingiberaceous* Plant Extract on *Bipolaris maydis* Syn., the Causal Agent of Leaf Spot Disease of Maize (Supervised by: **HARMAN HAMIDSON** and **YULIA PUJIASTUTI**).

This research was conducted in Experimental Field of Faculty of Agriculture, Sriwijaya University and the Laboratory of Phytopathology, Department of Plant Pests and Diseases, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University. The objective of the research was to study the effects of zingiberaceous plant extract on the disease caused by *Bipolaris maydis*. The experiment was conducted from October 2016 to March 2017. The experiment was arranged in a Completely Randomized Design, with 4 treatments and 6 replications.

The results showed that the highest average of disease percentage was found in maize plants without application of zingiberaceous plant extract /control (E0), equal to 25.88%. The lowest average of disease percentage was found in maize plant applied with Javanese ginger extract (E3) with average disease percentage equal to 5.94%. The highest disease intensity was found in maize plant applied with ginger extract (E1) with average disease intensity equal to 31.11%, while the lowest disease intensity was found in maize plant applied with Javanese ginger, equal to 4.33%. The highest maize yield was found in maize plant applied with ginger extract equal to 135.00 g, and the lowest was found in maize plant without plant extract application, equal to 121,67 g. The best plant growth was found on maize plant applied with galangal extract, equal to 164.61 cm, and the lowest growth was found in maize plant applied with Javanese ginger with plant height equal to 153.05 cm. In conclusion, Javanese ginger extract (E3) could affect it better than other zingiberaceous plant extracts.

Keywords: *Bipolaris maydis*, zingiberaceous plant extract, maize plant.

RINGKASAN

APRILIA AGUSTINA. Pengaruh Beberapa Ekstrak Tanaman *Zingiberaceae* Terhadap *Bipolaris maydis* Syn. Penyebab Penyakit Bercak Daun Jagung (Dibimbing oleh **HARMAN HAMIDSON** dan **YULIA PUJIASTUTI**).

Penelitian 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 penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh ekstrak tanaman *Zingiberaceae* terhadap penyakit bercak daun yang disebabkan oleh jamur *Bipolaris maydis*. Waktu pelaksanaan penelitian dimulai pada bulan Oktober 2016 sampai dengan Maret 2017. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK), menggunakan 4 perlakuan dan diulang sebanyak 6 kali.

Hasil penelitian didapat rata-rata persentase serangan penyakit tertinggi pada tanaman jagung yang tidak diaplikasikan ekstrak tanaman atau kontrol (E0) sebesar 25,88%. Sedangkan rata-rata persentase terendah didapat pada tanaman jagung yang diaplikasikan ekstrak temulawak (E3) sebesar 5,94%. Rata-rata intensitas serangan tertinggi terjadi pada tanaman jagung yang diaplikasikan ekstrak jahe (E1) sebesar 31,11%, rerata intensitas serangan terendah pada tanaman jagung yang diaplikasikan ekstrak temulawak sebesar 4,33%. Hasil penimbangan berat jagung paling tinggi yaitu pada tanaman jagung yang diaplikasikan ekstrak jahe sebesar 135,00 g, dan terendah 121,67 g pada tanaman jagung yang tidak diaplikasikan ekstrak atau kontrol. Pertumbuhan tanaman terbaik didapat pada tanaman jagung yang diaplikasikan ekstrak lengkuas yaitu 164,61 cm dan pertumbuhan tanaman terendah didapat pada tanaman yang diaplikasikan ekstrak temulawak dengan tinggi 153,05 cm. Dengan demikian, ekstrak tanaman *Zingiberaceae* yang berpengaruh terhadap *Bipolaris maydis* penyebab penyakit bercak daun adalah ekstrak temulawak (E3).

Kata Kunci : *Bipolaris maydis*, Ekstrak Tanaman *Zingiberaceae*, Tanaman Jagung.

SKRIPSI

**PENGARUH BEBERAPA EKSTRAK TANAMAN *Zingiberaceae*
TERHADAP *Bipolaris maydis* Syn. PENYEBAB PENYAKIT
BERCAK DAUN JAGUNG**

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



**Aprilia Agustina
05071281320008**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2017**

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH BEBERAPA EKSTRAK TANAMAN *Zingiberaceae*
TERHADAP *Bipolaris maydis* Syn. PENYEBAB PENYAKIT
BERCAK DAUN JAGUNG

SKRIPSI

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

Oleh:

Aprilia Agustina
05071281320008

Pembimbing I

Indralaya, Januari 2018
Pembimbing II



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



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

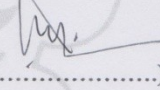
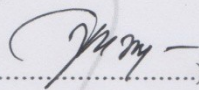
Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian




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

Skripsi dengan Judul “Pengaruh Beberapa Ekstrak Tanaman *Zingiberaceae* Terhadap *Bipolaris maydis* Syn. Penyebab Penyakit Bercak Daun Jagung” oleh Aprilia Agustina telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 30 Oktober 2017, dan telah diperbaiki sesuai saran 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. Ir. Effendy TA, M.Si.
NIP 195406121984031002 | Anggota | (.....
 |
| 4. Dr. Ir. Abu Umayah, M.S.
NIP 195811251984031007 | Anggota | (.....
 |
| 5. Dr. Ir. Suparman SHK
NIP 196001021985031019 | Anggota | (.....
 |

Indralaya, November 2017
Ketua Program Studi
Agroekoteknologi


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

PERNYATAAN INTEGRITAS

yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Aprilia Agustina

NIM : 05071281320008

Judul : Pengaruh Beberapa Ekstrak Tanaman *Zingiberaceae* Terhadap *Bipolaris maydis* Syn. Penyebab Penyakit Bercak Daun Jagung.

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri dibawah 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.



Indralaya, November 2017



[Aprilia Agustina]

RIWAYAT HIDUP

Penulis, merupakan anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan Muhammad Toyib dan Susilawati. Penulis dilahirkan di Petaling Kec. Mendo Barat Kab. Bangka Prov. Kep. Bangka Belitung pada tanggal 07 April 1995. Penulis menyelesaikan pendidikan di SDN 05 Petaling Tahun 2007 dan SMP Negeri 01 Mendo Barat Tahun 2010 serta sekolah menengah atas di SMA Negeri 01 Mendo Barat Tahun 2013.

Pada tahun 2013 penulis tercatat sebagai mahasiswa Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Selama menjadi mahasiswa penulis juga tercatat sebagai anggota Ikatan Mahasiswa Bangka (ISBA), anggota Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi (HIMAGROTEK), dan anggota Himpunan Mahasiswa Proteksi (HIMAPRO). Selain itu, Penulis juga pernah menjadi salah satu anggota Paduan Suara Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tahun 2013-2014.

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 “Pengaruh Beberapa Ekstrak Tanaman *Zingiberaceae* Terhadap *Bipolaris maydis* Syn. Penyebab Penyakit Bercak Daun Jagung”.

Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Dr. Ir. Harman Hamidson, M.P dan Dr. Ir. Yulia Pujiastuti, M.S sebagai pembimbing atas arahan yang diberikan kepada penulis sehingga laporan skripsi ini dapat terselesaikan. Terima kasih juga untuk orang tua dan keluarga besar yang sangat penulis cintai, yang selalu memberikan semangat, dukungan, motivasi bagi penulis untuk segera menyelesaikan laporan skripsi ini.

Terima kasih juga untuk para sahabat (Erni Indriani, Tiara Putri, Azizah Zuriana, Wike Nurwita, Rohwati, Siti Zulaiha, Peli Dorry, Maharani Mutiara Tanjung), terkhusus Novrian Hadi Franata 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. Penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk perbaikan dalam penyusunan tulisan. Akhirnya dengan kerendahan hati penulis mohon maaf apabila masih banyak terdapat kekurangan. Semoga laporan ini dapat bermanfaat dan berguna untuk kita semua.

Indralaya, November 2017

Penulis

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	2
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Tanaman Jagung.....	3
2.1.1. Morfologi	4
2.1.2. Syarat Tumbuh	5
2.2. Penyakit Bercak Daun.....	6
2.3. Gejala Serangan	6
2.4. Penyebaran <i>Bipolaris maydis</i>	7
2.5. Daur Hidup Penyakit.....	7
2.6. Faktor yang Mempengaruhi Perkembangan Penyakit	7
2.3. Jahe.....	8
2.4. Lengkuas	9
2.5. Temulawak.....	10
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN.....	11
3.1. Tempat dan Waktu	11
3.2. Alat dan Bahan.....	11

3.3. Metodologi	11
3.4. Cara Kerja	12
3.5. Peubah yang Diamati	13
3.6. Analisis Data	15
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
4.1. Masa Inkubasi Jamur <i>B. maydis</i> Penyebab Penyakit Bercak Daun jagung	16
4.2. Gejala Serangan Penyakit Bercak Daun	17
4.3. Persentase Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung	17
4.4. Intensitas Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung	19
4.5. Tinggi Tanaman Jagung.....	20
4.6. Hasil Penimbangan Berat Tongkol Jagung.....	21
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	23
5.1. Kesimpulan	23
5.2. Saran.....	23
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN.....	27

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.5. Daur Hidup Penyakit.....	7
2.7. Rimpang Jahe.....	8
2.8. Rimpang Lengkuas	9
2.9. Rimpang Temulawak	10
4.2. Gejala Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung	17
4.3. Persentase Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung.....	18
4.4. Intensitas Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung	19
4.5. Tinggi Tanaman Jagung.....	21
4.6. Hasil Penimbangan Berat Tongkol Jagung.....	22

DAFTAR TABEL

	Halaman
3.6. Analisis Data	15
4.1. Masa Inkubasi Jamur <i>Bipolaris maydis</i> Penyebab Penyakit Bercak Daun Jagung	16

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Bagan Penelitian	27
Lampiran 2a. Rata-rata Masa Inkubasi Penyakit Bercak Daun Jagung Selama Pengamatan	28
Lampiran 2b. Hasil Analisis Sidik Ragam Rata-rata Masa Inkubasi Penyakit Bercak Daun Jagung Selama Pengamatan	28
Lampiran 2c. Hasil Uji BNJ Taraf Nyata 5% Masa Inkubasi Penyakit Bercak Daun Jagung Selama Pengamatan	28
Lampiran 2d. Data Pengamatan Masa Inkubasi Penyakit Bercak Daun Jagung Selama Pengamatan	29
Lampiran 3a. Rata-rata Persentase Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung Selama Pengamatan	30
Lampiran 3b. Hasil Analisis Sidik Ragam Persentase Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung Selama Pengamatan	30
Lampiran 3c. Persentase Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung Umur Tanaman 5 Minggu Setelah Inokulasi	31
Lampiran 3d. Hasil Analisis Sidik Ragam Persentase Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung Umur Tanaman 5 Minggu Setelah Inokulasi	31
Lampiran 3e. Persentase Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung Umur Tanaman 6 Minggu Setelah Inokulasi	32
Lampiran 3f. Hasil Analisis Sidik Ragam Persentase Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung Umur Tanaman 6 Minggu Setelah Inokulasi	32
Lampiran 3g. Hasil Uji BNJ Taraf Nyata 5% Persentase Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung Umur Tanaman 6 Minggu Setelah Inokulasi	32
Lampiran 3h. Persentase Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung Umur Tanaman 7 Minggu Setelah Inokulasi	33
Lampiran 3i. Hasil Analisis Sidik Ragam Persentase Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung Umur Tanaman 7 Minggu Setelah Inokulasi	33
Lampiran 3j. Persentase Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung Umur Tanaman 8 Minggu Setelah Inokulasi	34

Lampiran 3k. Hasil Analisis Sidik Ragam Persentase Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung Umur Tanaman 8 Minggu Setelah Inokulasi	34
Lampiran 3l. Persentase Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung Umur Tanaman 9 Minggu Setelah Inokulasi	35
Lampiran 3m. Hasil Analisis Sidik Ragam Persentase Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung Umur Tanaman 9 Minggu Setelah Inokulasi	35
Lampiran 3n. Hasil Uji BNJ Taraf Nyata 5% Persentase Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung Umur Tanaman 9 Minggu Setelah Inokulasi	35
Lampiran 3o. Persentase Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung Umur Tanaman 10 Minggu Setelah Inokulasi	36
Lampiran 3p. Hasil Analisis Sidik Ragam Persentase Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung Umur Tanaman 10 Minggu Setelah Inokulasi	36
Lampiran 4a. Rata-rata Intensitas Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung Selama Pengamatan.....	37
Lampiran 4b. Hasil Analisis Sidik Ragam Intensitas Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung Selama Pengamatan.....	37
Lampiran 4c. Hasil Uji BNJ Taraf Nyata 5% Intensitas Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung Selama Pengamatan.....	37
Lampiran 4d. Intensitas Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung Umur Tanaman 5 Minggu Setelah Inokulasi	38
Lampiran 4e. Hasil Analisis Sidik Ragam Intensitas Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung Umur Tanaman 5 Minggu Setelah Inokulasi	38
Lampiran 4f. Intensitas Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung Umur Tanaman 6 Minggu Setelah Inokulasi	39
Lampiran 4g. Hasil Analisis Sidik Ragam Intensitas Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung Umur Tanaman 6 Minggu Setelah Inokulasi	39
Lampiran 4h. Hasil Uji BNJ Taraf Nyata 5% Intensitas Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung Umur Tanaman 6 Minggu Setelah Inokulasi	39
Lampiran 4i. Intensitas Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung Umur Tanaman 7 Minggu Setelah Inokulasi	40
Lampiran 4j. Hasil Analisis Sidik Ragam Intensitas Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung Umur Tanaman 7 Minggu Setelah Inokulasi	40

Lampiran 4k. Intensitas Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung Umur Tanaman 8 Minggu Setelah Inokulasi	41
Lampiran 4l. Hasil Analisis Sidik Ragam Intensitas Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung Umur Tanaman 8 Minggu Setelah Inokulasi	41
Lampiran 4m. Intensitas Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung Umur Tanaman 9 Minggu Setelah Inokulasi	42
Lampiran 4n. Hasil Analisis Sidik Ragam Intensitas Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung Umur Tanaman 9 Minggu Setelah Inokulasi	42
Lampiran 4o. Intensitas Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung Umur Tanaman 10 Minggu Setelah Inokulasi	43
Lampiran 4p. Hasil Analisis Sidik Ragam Intensitas Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung Umur Tanaman 10 Minggu Setelah Inokulasi	43
Lampiran 4q. Hasil Uji BNJ Taraf Nyata 5% Intensitas Serangan Penyakit Bercak Daun Jagung Umur Tanaman 10 Minggu Setelah Inokulasi	43
Lampiran 5a. Rata-rata Tinggi Tanaman Jagung Selama Pengamatan	44
Lampiran 5b. Hasil Analisis Sidik Ragam Rata-rata Tinggi Tanaman Jagung Selama Pengamatan	44
Lampiran 5c. Hasil Uji BNJ Taraf Nyata 5% Rata-rata Tinggi Tanaman Jagung Selama Pengamatan	44
Lampiran 6a. Rata-rata Hasil Penimbangan Berat Tongkol Jagung Selama Pengamatan	45
Lampiran 6b. Hasil Analisis Sidik Ragam Rata-rata Hasil Penimbangan Berat Tongkol Jagung Selama Pengamatan	45

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Salah satu faktor pembatas dalam pencapaian hasil adalah penyakit bercak daun yang disebabkan oleh *Bipolaris maydis*. Penyakit ini tersebar luas di semua negara penghasil jagung di dunia, termasuk Indonesia. Di Sumatera Selatan, khususnya Indralaya, tanaman jagung sudah banyak dibudidayakan (Ilham, 2015).

Jagung merupakan salah satu makanan pokok kedua di Indonesia. Tanaman jagung termasuk ke dalam famili *Poaceae*. Tanaman yang memiliki nama latin *Zea mays* ini banyak dibudidayakan di Indonesia dan ditanam di dataran rendah maupun dataran tinggi (Asputri *et al.*, 2013).

Menurut Wakman dan Burhanuddin (2001), kehilangan hasil jagung akibat penyakit dilaporkan bervariasi. Perkiraan kehilangan hasil jagung akibat penyakit dalam skala dunia mencapai 9,4%. Khusus penyakit bulai, kehilangan hasil dapat mencapai 100% pada varietas rentan. Penyakit bercak daun dapat menyebabkan penurunan hasil 90%, sedangkan penyakit hawar daun 70%. Penyakit busuk batang dapat menyebabkan kerusakan tanaman hingga 65% pada varietas rentan.

Pengendalian hama dan penyakit dapat dilakukan secara kimia dan hayati. Pengendalian secara kimia dapat menggunakan pestisida. Pestisida adalah bahan yang digunakan untuk mengendalikan, menolak, mengikat, atau membasmi organisme pengganggu. Sedangkan pengendalian hayati adalah pengendalian semua makhluk hidup yang dianggap sebagai OPT dengan cara memanfaatkan musuh alami, memanipulasi inang, lingkungan atau musuh alami itu sendiri (Hendriadi, 2007). Pengendalian hayati memiliki arti khusus, karena pada umumnya beresiko kecil, tidak mengakibatkan kekebalan atau resurgensi, tidak membahayakan kesehatan manusia maupun lingkungan dan tidak memerlukan banyak input luar. Pengendalian ini secara terpadu diharapkan dapat menciptakan kondisi yang tidak mendukung bagi kehidupan organisme penyebab penyakit atau mengganggu siklus hidupnya.

Menurut Putri (2014), Ada beberapa cara yang bisa dilakukan untuk mengendalikan penyakit bercak daun yaitu dengan cara kultur teknis (penggunaan benih jagung yang sehat dan tahan terhadap penyakit bercak daun) seperti varietas hibrida C1 dan melakukan pemanenan sisa panen untuk mengurangi sumber inokulum, secara biologis (menggunakan mikroorganisme antagonis seperti *Trichoderma* sp, secara kimia (menggunakan fungisida berbahan aktif mankozeb 73,8%), selain itu bisa menggunakan pestisida nabati seperti ekstrak daun jarak dan lain-lain.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah untuk mengetahui ekstrak tanaman manakah yang paling berpengaruh terhadap penyakit bercak daun jagung yang disebabkan oleh *B. maydis* ?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh ekstrak tanaman zingiberaceae terhadap penyakit bercak daun yang disebabkan oleh *B. maydis*.

1.4. Hipotesis

Diduga terdapat ekstrak tanaman yang berpengaruh terhadap serangan jamur *B. maydis* penyebab penyakit bercak daun.

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 melakukan pengendalian hayati menggunakan beberapa ekstrak tanaman *Zingiberaceae* terhadap penyakit bercak daun jagung yang disebabkan oleh *B. maydis*.

DAFTAR PUSTAKA

- 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 HPT 1(3). Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, Malang.
- 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 Jurusan Manusia Dan Lingkungan. Jurnal Manusia dan Lingkungan 18(3): 220-231.
- Handajani N.S dan Purwoko T. 2008. Aktivitas Ekstrak Rimpang Lengkuas (*Alpinia galanga*) terhadap Pertumbuhan Jamur *Aspergillus spp.* Penghasil *Aflatoksin* dan *Fusarium moniliforme*. Jurnal Biological Diversity 9 (3): 161-164.
- Hayani E. 2006. Analisis Kandungan Kimia Rimpang Temulawak. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. Bogor.
- Hendriadi A. 2007. Tehnologi Mekanisasi Budidaya Jagung dalam Jagung Tehnik Produksi dan Pengembangan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- Ilham. 2015. Penyakit Pada Tanaman Jagung Hibrida. Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Negeri Gorontalo.
- Kalay A.R, Lamerkabel S.A Jacobus, dan Thenu J.L Frances. 2015. Kerusakan Tanaman Pala Akibat Penyakit Busuk Buah Kering dan Hama Penggerek Batang Dikecamatan Leihitu Kabupaten Maluku Tengah. Jurnal Agrologia 4(2) : 60-118.
- Manurung T.R. 2002. Minyak atsiri, karunia untuk bangsa Indonesia. Trubus 33 (392): 68-69.
- Mujim S. 2010. Pengaruh Ekstrak Rimpang Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) Terhadap Pertumbuhan *Phytium* SP. Penyebab Penyakit Rebah Kecambah Mentimun Secara In Vitro. Jurnal HPT Tropika 10 (1): 59-63.
- Nihayati E, Karyawati A.S, Puspasari, dan Nur Azizah. 2016. Studi Potensi Alelopati Ekstrak Rimpang Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) Pada Rumpun Teki (*Cyperus rotundus*) dan Perkecambah Kedelai (*Glycine max*). Jurnal Agro Vol 3 (2): 43-52.

- Nurdin, P., Maspeke, Z., Ilahude., Dan Zakaria, F. 2009. Pertumbuhan dan Hasil Jagung yang Dipupuk N, P, dan K pada Tanah Vertisol Isimu Utara Kabupaten Gorontalo. Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo.
- Nursal, W., Sri dan Wilda S. 2006. Bioaktivitas Ekstrak Jahe (*Zingiber officinale* Roxb.) Dalam Menghambat Pertumbuhan Koloni Bakteri *Escherichia coli* dan *Bacillus subtilis*. Jurnal Biogenesis 2(2): 64-66.
- Pakki, S. 2005. Epidemiologi dan Pengendalian Penyakit Bercak Daun (*Helminthosporium maydis* sp) Pada Tanaman Jagung. Jurnal Penelitian dan Pengembangan 24 (3).
- Purba, D.D.T. 2015. Seleksi Genotipe Berulang Pada Tanaman Jagung (*Zea mays L.*) Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Dan Produktivitas. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwiaya, Indralaya. Skripsi. (*Tidak dipublikasikan*)
- Putri, D. D. 2014. Pengamatan Patogen Tanaman. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Lampung.
- Purwono dan Hartono R. 2008. Bertanam Jagung Unggul. Swadaya. Jakarta, hal.10-11.
- Rinaldi., Ernita, M., dan Marni, Y. 2009. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays L.*) yang Ditumpangsarikan dengan Kedelai (*Glycine max L.*). Universitas Taman Siswa Padang. Padang.
- Roesmarkam, A. dan Yuwono, N.W. 2002. Ilmu Kesuburan Tanah. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Rochani, S. 2007. Bercocok Tanam Jagung. Azka Press. 59 hal.
- Setyawan AD. 2002. Keragaman Varietas Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) berdasarkan Kandungan Kimia Minyak Atsiri. Jurusan Biologi FMIPA Universitas Sebelas Maret Surakarta. 4(2):. 48-54.
- Sundari, D. dan M.W. Winarno. 2000. Informasi tumbuhan obat sebagai anti jamur. Jakarta: Puslitbang-Balitbangkes Depkes RI.
- Susmawati. 2014. Hama Dan Penyakit Pada Tanaman Jagung Dan Cara Pengendaliannya. Balai Besar Pelatihan Pertanian Binuang.
- Syafruddin, Faesal, dan M. Akil. 2006. Pengelolaan hara pada tanaman jagung. Balai Penelitian Tanaman Serealia. Maras. 205 – 218.
- Wakman. W dan Burhanuddin. 2007. 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.