



BIOLOGI PENYAKIT BERCAK PADA GULMA
Digitaria ciliaris (Retz.) Koel.

SKRIPSI

Oleh:

Ahmad Hairullah
NIM. 081510501112

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2012



BIOLOGI PENYAKIT BERCAK PADA GULMA
Digitaria ciliaris (Retz.) Koel.

SKRIPSI

**Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan
Pendidikan Program Sarjana pada Program Studi Agroteknologi
Fakultas Pertanian Universitas Jember**

Oleh:

Ahmad Hairullah
NIM. 081510501112

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2012

SKRIPSI

BIOLOGI PENYAKIT BERCAK PADA GULMA *Digitaria ciliaris* (Retz.) Koel.

Oleh:

Ahmad Hairullah
NIM. 081510501112

Pembimbing:

Dosen Pembimbing Utama	: Ir. H. Paniman Ashna Mihardjo, MP. NIP. 19500903 198003 1 001
Dosen Pembimbing Anggota	: Ir. Abdul Majid, MP. NIP. 19670906 199203 1 004

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Biologi Penyakit Bercak pada Gulma *Digitaria ciliaris* (Retz.) Koel.” telah diuji dan disahkan pada:

Hari, Tanggal : Rabu, 26 Desember 2012

Tempat : Fakultas Pertanian Universitas Jember

Tim Penguji:
Penguji I,

Ir. Paniman Ashna Mihardjo, MP.
NIP. 19500903 198003 1 001

Penguji II,

Penguji III,

Ir. Abdul Majid, MP.
NIP. 19670906 199203 1 004

Ir. Saifuddin Hasjim, MP.
NIP. 19620825 198902 1 001

Mengesahkan
Dekan,

Dr. Ir. Jani Januar, MT.
NIP. 19590102 198803 1 002

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ahmad Hairullah

NIM : 081510501112

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul: **Biologi Penyakit Bercak pada Gulma *Digitaria ciliaris* (Retz.) Koel.**, adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya siap bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta, bersedia mendapat sanksi akademik jika di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 5 Desember 2012

Yang menyatakan,

Ahmad Hairullah
NIM. 081510501112

RINGKASAN

Biologi Penyakit Bercak pada Gulma *Digitaria ciliaris* (Retz.) Koel., Ahmad Hairullah, 081510501112. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Gulma *Digitaria ciliaris* (Retz.) Koel., adalah kelompok gulma rumput-rumputan (*Poaceae*) yang memiliki peranan penting dalam melakukan persaingan dengan tanaman pokok baik ruang, penyerapan unsur hara dan air serta perkembangan dari gulma ini yang sangat cepat. Gulma *D. ciliaris* di Dusun Kaliwining ada yang mengalami pertumbuhan tidak stabil karena terserang suatu penyakit berupa bercak-bercak pada daun, oleh karena itu perlu dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui biologi patogen (penyebab penyakit) bercak pada gulma *D. ciliaris* yang meliputi penyebab penyakit, gejala penyakit, penularan pada beberapa tanaman budidaya, masa inkubasi, intensitas penyakit, dan perkembangan penyakit. Tanaman uji yang ditularkan meliputi : tanaman jagung, padi dan gulma *D. ciliaris* yang sehat. Hasil identifikasi penyebab penyakit bercak pada media PDA memiliki ciri-ciri yang meliputi : pertumbuhan koloni warna coklat kehijauan, miselium bersekat, spora atau konidia lebih dari dua septum atau memiliki tiga hingga lima sel berbentuk melengkung, berwarna coklat, kedua ujung septum konidia berwarna agak pucat dari pada septum bagian tengah. Berdasarkan hasil identifikasi tersebut patogen yang menyerang gulma *D. ciliaris* adalah *Curvularia* sp. Inang utama penyebab penyakit bercak daun *Curvularia* sp., adalah gulma *D. ciliaris*. Penularan *Curvularia* sp., pada tanaman padi dan jagung menunjukkan gejala sakit. Patogen *Curvularia* sp., pada gulma *D. ciliaris* merupakan sumber inokulum tanaman budidaya padi dan jagung.

SUMMARY

Biology of Spot Disease in *Digitaria ciliaris* (Retz.) Koel., Ahmad Hairullah, 081510501112. Agrotechnology Study Program; Faculty of Agriculture, University of Jember.

Digitaria ciliaris (Retz.) Koel., is group of grasses weed (*poaceae*) which has an important role in conducting the competition with main crops even space, the absorption of nutrient elements and water as well as the growth of this weed is very quick. *D. ciliaris* weed in the hamlet of Kaliwining is experiencing unstable growth because of developing a disease in the form of spots on the leaves, Therefore the research needs to be done for the purpose of knowing the biology of pathogens (disease-causing) spots on weed *D. ciliaris* which covers the causes of diseases, disease symptoms, transmission on some crops cultivation, the incubation, the intensity of the disease, and progression of the disease. The test plants which transmitted through: plant corn, rice and weed *D. ciliaris*. The results of the identification of disease-causing spotting on the PDA medium has characteristics that include : has brown greenish colour colony, sectional mycelium, has spores or conidia more than two septum or having three to five cells shaped curved, brown, either end of a septum conidia colored somewhat pale than septum the middle. Based on the the identification is pathogens strike weed *D. ciliaris* is *Curvularia* sp. Host main disease-causing spot leaves *Curvularia* sp., is weed *D. ciliaris*, while rice and corn is alternate host. Pathogenic *Curvularia* sp., in weeds *D. ciliaris* is a source of inoculum cultivated plants rice and corn.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT., karena atas berkat dan rahmatNya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Biologi Penyakit Bercak pada Gulma *Digitaria ciliaris* (Retz.) Koel.”**. Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi syarat bahwa telah menyelesaikan pendidikan strata satu (S1), Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Jember.

Terselesainya penelitian dan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Melalui kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebanyak-banyaknya kepada:

1. Dr. Ir. Jani Januar, MT., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Jember;
2. Ir. H. Paniman Ashna Mihardjo, MP., selaku Dosen Pembimbing Utama dan, Ir. Abdul Majid, MP. selaku Dosen Pembimbing Anggota, yang memberikan perhatian, meluangkan waktu, dan pikiran serta bimbingannya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan;
3. Ir. Saifuddin Hasjim, MP., selaku dosen penguji tiga yang telah membantu dan meluangkan pikiran untuk perbaikan skripsi ini;
4. Prof. Dr. Ir. Endang Budi Trisusilowati, MS., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing penulis selama menjadi mahasiswa;
5. Ayahanda H. Heri, Ibunda Hj. Halimah (alm.), Ibunda Harlin, adikku Siti Liana dan Siti Merina serta Nurul Hikmah yang menjadi suri tauladan untuk terus berjuang, dengan senantiasa memberikan semangat, do'a, saran dan inspirasi demi terselesainya penelitian dan penulisan skripsi ini;
6. Sahabat yang sangat setia menemani dan menginspirasi selama studi di Agroteknologi meliputi: Romi Prasetyo, Hardi Yuda, Wildan Muhlison, Muflich Rijal, Galih Susianto;
7. Rekan-rekan seperjuangan Agroteknologi angkatan 2008 yang telah mendukung dalam terselesainya penulisan skripsi ini;

8. Aminal Umam dan Muji Hastuti yang telah memberikan tempat tinggal dengan tulus dan ikhlas selama penulis menjadi mahasiswa yang tiada balasan setimpal untuk menebus kebaikannya.

Saya sebagai penyusun dan penulis skripsi menyadari dalam penulisan masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis mengharapkan saran atau kritik yang bersifat membangun. Akhir kata, semoga hasil penulisan skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, 05 Desember 2012

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL PERTAMA	i
HALAMAN JUDUL KEDUA	ii
HALAMAN PEMBIMBING	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
RINGKASAN	vi
SUMMARY	vii
PRAKATA	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Gulma (<i>D. ciliaris</i>)	4
2.2 Konsep Timbulnya Suatu Penyakit	4
2.3 Cara Patogen Menyerang Tanaman Inang	5
2.3.1 Cara Mekanis	5
2.3.2 Cara Kimia	5
2.3.3 Cara Penyebaran	6
2.4 Asosiasi Jamur dengan Gulma	7

BAB 3. METODE PENELITIAN	9
3.1 Tempat dan Waktu	9
3.2 Alat dan Bahan	9
3.2.1 Alat	9
3.2.2 Bahan	9
3.3 Metode Penelitian	9
3.4 Pelaksanaan Penelitian	10
3.5 Pengamatan Biologi Penyakit	10
3.5.1 Gejala Penyakit	10
3.5.2 Identifikasi Penyakit	10
3.5.3 Masa Inkubasi	11
3.5.4 Perkembangan Penyakit	11
 BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	 13
4.1 Hasil	13
4.1.1 Pengamatan Gejala Penyakit Bercak pada <i>D. ciliaris</i> (Retz.) Koel	13
4.1.2 Identifikasi Penyebab Penyakit pada Gulma <i>D. ciliaris</i>	14
4.1.3 Penularan Penyakit Bercak Secara Alamiah di Lapang	15
A. Penularan ke Gulma <i>D. ciliaris</i>	15
1. Masa Inkubasi	15
2. Gejala Penyakit	16
3. Identifikasi Penyakit Bercak dengan Cara Mengorek	17
4. Intensitas Penyakit	17
B. Penularan ke Tanaman Jagung	18
1. Masa Inkubasi	18
2. Gejala Penyakit	18
3. Identifikasi Penyakit Bercak dengan Cara Mengorek	19

4. Intensitas Penyakit	19
C. Penularan ke Tanaman Padi	20
1. Masa Inkubasi	20
2. Gejala Penyakit	21
3. Identifikasi Penyakit Bercak dengan Cara Mengorek	21
4. Intensitas Penyakit	22
D. Penularan ke Tanaman Tembakau	23
4.1.4. Identifikasi Penyakit Bercak dengan Cara Mengorek pada Tanaman di Sekitar Sumber Inokulum	23
4.2 Pembahasan	25
BAB 5. SIMPULAN DAN SARAN	29
1.1 Simpulan	29
1.2 Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN	34

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
3.1	Skala Kerusakan	13

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
4.1	Gejala Bercak pada Gulma <i>D. ciliaris</i> : a) Bercak pada Gulma <i>D. ciliaris</i> pada hari ke-21; b) Bercak pada Gulma <i>D. ciliaris</i> pada hari ke-28; dan c) Bercak pada Gulma <i>D. ciliaris</i> pada hari ke-42	13
4.2	Hasil isolasi pada media PDA : a) Isolat <i>Curvularia</i> sp., Pada Media PDA dari Permukaan Atas; b) Isolat <i>Curvularia</i> sp., Pada Media PDA dari Permukaan Bawah; c) Badan Buah dan Hifa <i>Curvularia</i> sp., (perbesaran 40 x); d) Konidia <i>Curvularia</i> sp., (perbesaran 40 x); e) Konidia Tunggal <i>Curvularia</i> sp., (perbesaran 40 x)); f) Konidia <i>Curvularia</i> sp., (perbesaran 40 x), (Nissen, 2012)	14
4.3	Gejala Bercak <i>Curvularia</i> sp., Tanaman Uji <i>D. ciliaris</i> pada Hari ke-35 setelah Penularan (Perbesaran 40 x)	16
4.4	Hasil Kerokan Bercak pada Gulma <i>D. ciliaris</i> : a) Gulma <i>D. ciliaris</i> yang Terserang Penyakit Bercak <i>Curvularia</i> sp; b) Konidia atau Spora <i>Curvularia</i> sp., (perbesaran 40 x); dan c) Potongan Hifa <i>Curvularia</i> sp., (Perbesaran 40 x)	17
4.5	Diagram Rata-rata Intensitas Penyakit (IP) <i>Curvularia</i> sp., Terhadap Gulma <i>D. ciliaris</i> pada hari ke-28 hingga hari ke-42 Setelah Penularan	18
4.6	Gejala Bercak <i>Curvularia</i> sp., Tanaman Uji Jagung pada Hari ke-35 setelah Penularan (perbesaran 40 x)	19
4.7	Hasil Kerokan Bercak pada Daun Jagung: a) Daun Jagung yang Terserang Penyakit Bercak <i>Curvularia</i> sp; b dan c) Konidia atau Spora <i>Curvularia</i> sp., (Perbesaran 40 x).....	19
4.8	Diagram Rata-rata Intensitas Penyakit (IP) <i>Curvularia</i> sp., Terhadap Tanaman Jagung pada hari ke-28 hingga hari ke-42 Setelah Penularan	20
4.9	Gejala Bercak <i>Curvularia</i> sp., Tanaman Uji Padi pada Hari ke-35 setelah Penularan	21
4.10	Hasil Kerokan Bercak pada Daun Padi: a) Daun Padi yang Terserang Penyakit Bercak <i>Curvularia</i> sp.; b dan c) Konidia atau Spora <i>Curvularia</i> sp., (Perbesaran 40 x)	22

4.11	Diagram Rata-rata Intensitas Penyakit (IP) <i>Curvularia</i> sp., Terhadap Tanaman Padi pada Hari ke-28 hingga hari ke-42 Setelah Penularan	23
4.12	Hasil Kerokan Bercak pada Rumput Gajah: a) Daun Rumput Gajah yang Terserang Penyakit Bercak <i>Curvularia</i> sp.; b) Konidia atau Spora <i>Curvularia</i> sp., (perbesaran 40 x); dan c) Potongan Hifa <i>Curvularia</i> sp., (perbesaran 40 x)	24
4.13	Hasil Kerokan Bercak pada Daun Mangga: a) Daun Mangga yang Terserang Penyakit Bercak <i>Curvularia</i> sp.; b) Konidia atau Spora <i>Curvularia</i> sp., (Perbesaran 40 x); dan c) Potongan Hifa <i>Curvularia</i> sp., (Perbesaran 40 x)	24
4.14	Rata-rata Intensitas Penyakit (IP) <i>Curvularia</i> sp., Terhadap Tanaman Jagung pada hari ke-28 hingga hari ke-42 Setelah Penularan	25

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1	Masa Inkubasi Penularan Secara Alamiah dari Gulma <i>D. ciliaris</i> yang Terserang penyakit Bercak (<i>Curvularia</i> sp.) ke Gulma <i>D. ciliaris</i> yang Sehat dengan Rentang Waktu 7 – 21 Hari Setelah Penularan	34
2	Masa Inkubasi Penularan Secara Alamiah dari Gulma <i>D. ciliaris</i> yang Terserang penyakit Bercak (<i>Curvularia</i> sp.) ke Tanaman Jagung dengan Rentang Waktu 7 – 21 Hari Setelah Penularan	34
3	Masa Inkubasi Penularan Secara Alamiah dari Gulma <i>D. ciliaris</i> yang Terserang penyakit Bercak (<i>Curvularia</i> sp.) ke Tanaman Padi dengan Rentang Waktu 7 – 21 Hari Setelah Penularan	34
4	Intensitas Penyakit (IP) Penularan Secara Alamiah dari Gulma <i>D. ciliaris</i> yang Terserang Penyakit Bercak (<i>Curvularia</i> sp.) ke Gulma <i>D. ciliaris</i> yang Sehat pada Umur 28 Hari Setelah Penularan	35
5	Intensitas Penyakit (IP) Penularan Secara Alamiah dari Gulma <i>D. ciliaris</i> yang Terserang Penyakit Bercak (<i>Curvularia</i> sp.) ke Gulma <i>D. ciliaris</i> yang Sehat pada Umur 35 Hari Setelah Penularan	35
6	Intensitas Penyakit (IP) Penularan Secara Alamiah dari Gulma <i>D. ciliaris</i> yang Terserang Penyakit Bercak (<i>Curvularia</i> sp.) ke Gulma <i>D. ciliaris</i> yang Sehat pada Umur 42 Hari Setelah Penularan	35
7	Intensitas Penyakit (IP) Penularan Secara Alamiah dari Gulma <i>D. ciliaris</i> yang Terserang Penyakit Bercak (<i>Curvularia</i> sp.) ke Tanaman Jagung pada Umur 28 Hari Setelah Penularan	36
8	Intensitas Penyakit (IP) Penularan Secara Alamiah dari Gulma <i>D. ciliaris</i> yang Terserang Penyakit Bercak (<i>Curvularia</i> sp.) ke Tanaman Jagung pada Umur 35 Hari Setelah Penularan	36
9	Intensitas Penyakit (IP) Penularan Secara Alamiah dari Gulma <i>D. ciliaris</i> yang Terserang Penyakit Bercak (<i>Curvularia</i> sp.) ke Tanaman Jagung pada Umur 42 Hari Setelah Penularan	36
10	Intensitas Penyakit (IP) Penularan Secara Alamiah dari Gulma <i>D. ciliaris</i> yang Terserang Penyakit Bercak (<i>Curvularia</i> sp.) ke Tanaman Padi pada Umur 28 Hari Setelah Penularan	37

11	Intensitas Penyakit (IP) Penularan Secara Alamiah dari Gulma <i>D. ciliaris</i> yang Terserang Penyakit Bercak (<i>Curvularia</i> sp.) ke Tanaman Padi pada Umur 35 Hari Setelah Penularan	37
12	Intensitas Penyakit (IP) Penularan Secara Alamiah dari Gulma <i>D. ciliaris</i> yang Terserang Penyakit Bercak (<i>Curvularia</i> sp.) ke Tanaman Padi pada Umur 42 Hari Setelah Penularan	37
13	Diagram Rata-rata Intensitas Penyakit (IP) Penularan Secara Alamiah dari Gulma <i>D. ciliaris</i> yang Terserang Penyakit Bercak (<i>Curvularia</i> sp.) ke Gulma <i>D. ciliaris</i> yang Sehat pada Umur 42 Hari, 35 Hari dan 42 Hari Setelah Penularan	38
14	Diagram Rata-rata Intensitas Penyakit (IP) Penularan Secara Alamiah dari Gulma <i>D. ciliaris</i> yang Terserang Penyakit Bercak (<i>Curvularia</i> sp.) ke Tanaman Jagung pada Umur 42 Hari, 35 Hari dan 42 Hari Setelah Penularan	38
15	Diagram Rata-rata Intensitas Penyakit (IP) Penularan Secara Alamiah dari Gulma <i>D. ciliaris</i> yang Terserang Penyakit Bercak (<i>Curvularia</i> sp.) ke Tanaman Padi pada Umur 42 Hari, 35 Hari dan 42 Hari Setelah Penularan	38