

**INVENTARISASI PENYAKIT TANAMAN CABAI (*Capsicum annum* L.)
DI KECAMATAN GISTING DAN SUMBEREJO KABUPATEN
TANGGAMUS PROVINSI LAMPUNG**

(Skripsi)

Oleh

RUDI PRASETYO



**JURUSAN AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2016**

ABSTRAK

INVENTARISASI PENYAKIT TANAMAN CABAI (*Capsicum annum* L.) DI KECAMATAN GISTING DAN SUMBEREJO KABUPATEN TANGGAMUS PROVINSI LAMPUNG

OLEH

RUDI PRASETYO

Kurangnya informasi mengenai jenis patogen yang menyerang tanaman cabai di Kecamatan Gisting dan Sumberejo menyebabkan kurang efektifnya pengendalian yang dilakukan oleh petani setempat, sehingga perlu mengetahui penyakit pada pertanaman cabai di daerah tersebut sebelum melakukan pengendalian. Tujuan penelitian ini adalah untuk menginventarisasi penyakit yang ada di pertanaman cabai serta mengetahui tingkat intensitas penyakit yang ada di pertanaman cabai di kecamatan Gisting dan Sumberejo. Penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling* dengan kriteria luas lahan $\pm 800\text{m}^2$ dan pada awal tanam/ masa pembungaan, selanjutnya dilakukan uji-t pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyakit yang terdapat pada tanaman cabai di Kecamatan Gisting dan Sumberejo yaitu busuk buah cabai, bercak daun cabai dengan intensitas penyakit bercak daun di Kecamatan Gisting lebih tinggi daripada di Kecamatan Sumberejo sedangkan intensitas penyakit busuk buah di Kecamatan Gisting lebih rendah daripada di Kecamatan Sumberejo. Selain penyakit yang disebabkan oleh jamur, ditemukan juga penyakit yang diduga disebabkan oleh virus, yaitu virus kuning dan keriting dengan intensitas penyakit di Kecamatan Gisting yang lebih tinggi daripada di Kecamatan Sumberejo.

Kata kunci: Bercak daun cabai, Busuk buah cabai, Cabai, Kecamatan Gisting, Kecamatan Sumberejo.

**INVENTARISASI PENYAKIT TANAMAN CABAI (*Capsicum annum* L.)
DI KECAMATAN GISTING DAN SUMBEREJO KABUPATEN
TANGGAMUS PROVINSI LAMPUNG**

Oleh

RUDI PRASETYO

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PERTANIAN

Pada

Jurusan Agroteknologi
Fakultas Pertanian Universitas Lampung



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2016**

Judul Skripsi

**: INVENTARISASI PENYAKIT PADA
TANAMAN CABAI (*Capsicum annum* L.)
DI KECAMATAN GISTING DAN
SUMBEREJO KABUPATEN TANGGAMUS
PROVINSI LAMPUNG**

Nama Mahasiswa

: Rudi Prasetyo

Nomor Pokok Mahasiswa

: 1114121173

Jurusan

: Agroteknologi


Fakultas

: Pertanian

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing


Radix Suharjo, S.P., M.Agr., Ph.D.
NIP 198106212005011003


Ivayani, S.P., M.Si.
NIP 198812292015042001

2. Ketua Jurusan Agroteknologi



Prof. Dr. Ir. Sri Yumnaini, M.Si.
NIP 196305081988112001

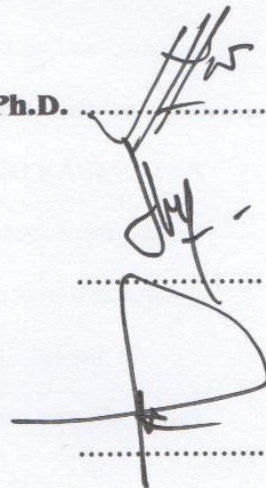
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : **Radix Suharjo, S.P., M.Agr., Ph.D.**

Sekretaris : **Ivayani, S.P., M.Si.**

Penguji
Bukan Pembimbing : **Ir. Efri, M.S.**



2. Dekan Fakultas Pertanian


Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.
NIP 196110201986031002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **11 Agustus 2016**

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **“INVENTARISASI PATOGEN TANAMAN CABAI (*Capsicum annum* L.) DI KECAMATAN GISTING DAN SUMBEREJO KABUPATEN TANGGAMUS PROVINSI LAMPUNG”** merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil karya orang lain. Semua hasil yang tertuang dalam skripsi ini telah mengikuti kaidah penulisan karya ilmiah Universitas Lampung. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini merupakan hasil salinan atau dibuat oleh orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan akademik yang berlaku.

Bandar Lampung, 2016

Penulis,

Rudi Prasetyo
NPM 1114121173

“Bukan yang terkuat yang akan menang, tetapi yang menanglah
yang terkuat”
(Shinichi Kudo)

“Skills are cheap, chemistry is expensive”
(Mal Pancoast)

“Aku tidak takut doaku ditolak, aku lebih takut jika diriku
berhenti berdoa”
(Emanuel Adebayor)

“Jika tidak mempercayai apapun dan berdiri bukan untuk apapun,
maka tidak akan pernah menjadi apa-apa”
(Conan Edogawa)

“Cobalah untuk tidak menjadi seorang yang sukses tetapi
menjadi seorang yang bernilai”
(Albert Einstein)

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Desa Sukadamai, Kecamatan Natar, Lampung Selatan, Lampung pada 4 September 1994. Penulis merupakan anak keempat dari empat bersaudara pasangan Bapak Sugiyono dan Ibu Wasiyem. Penulis menyelesaikan pendidikan di Sekolah Dasar (SD) Negeri 4 Sukadamai tahun 2005, Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Metro Kibang pada tahun 2008, dan Sekolah Menengah Atas (SMA) Taruna Gajahmada Metro tahun 2011. Penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lampung tahun 2011, melalui jalur SMPTN (Seleksi Masuk Perguruan Tinggi Negeri). Pada bulan Juli-Agustus tahun 2014, penulis melaksanakan kegiatan Praktik Umum di Balai Penelitian Taman Bogo, Purbolinggo. Pada bulan Januari- Maret 2015 penulis melaksanakan kegiatan Kuliah Kerja Nyata Universitas Lampung (KKN) di Kecamatan Bekri, Kabupaten Lampung Tengah.

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbilalamin,

Kupersembahkan hasil karya yang diiringi rasa syukur dan bangga ini sebagai ungkapan kasih sayang, hormat dan baktiku untuk:

“Ibu dan Ayah”

yang senantiasa selalu menjadi sumber penyemangat, pemberi motivasi, serta doa yang selalu dipanjatkan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini,

“Kakak Eko Winarno, Dwi Winarso dan Tri Widodo “

yang senantiasa selalu memberikan doa, dukungan, kebahagiaan dan warna di dalam kehidupanku.

Keluarga, Sahabat seperjuangan, dan

ALMAMATER TERCINTA

SANWACANA

Dalam penulisan skripsi ini, Penulis telah banyak mendapat bimbingan, bantuan, serta dukungan dari banyak pihak. Oleh karena itu, Penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Radix Suharjo, S.P., M.Agr., Ph.D., selaku pembimbing pertama yang telah memberikan bimbingan, motivasi, saran, nasihat, dan pemikiran, yang diberikan selama penulis menyelesaikan pendidikan pada Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian.
2. Ibu Ivayani, S.P., M.Si., selaku pembimbing kedua dan dosen pengajar yang telah memberikan bimbingan, motivasi, saran, nasihat, pemikiran, yang diberikan selama penulis menyelesaikan pendidikan pada Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian.
3. Bapak Ir. Efri, M.S. selaku Penguji, dosen pengajar yang telah memberikan saran, nasihat, motivasi, pemikiran, dan bimbingan yang diberikan selama penulis menyelesaikan pendidikan.
4. Bapak Ir. Sarno, M.S., selaku pembimbing akademik yang selalu memberikan bimbingan selama penulis menyelesaikan pendidikan.

5. Bapak Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.S., selaku Dekan Fakultas Pertanian.
6. Ibu Prof. Dr. Ir. Sri Yusnaini, M.Si., selaku Ketua Jurusan Agroteknologi.
7. Keluarga tersayang, Ayah (Sugiyono), Ibu (Wasiyem), Kakak (Eko Winarno, Dwi Winarso dan Tri Widodo), dan seluruh keluarga besar atas seluruh doa, kasih sayang, cinta, dukungan, perjuangan, semangat, motivasi, dan perhatian kepada penulis.
8. Sahabat seperjuangan Nanda Yudha, Suhendra, Priyanto, Fajri Akbar, Irvan Sembiring, Kalbi Rikardo, Son Rifa'i, Prayoga Saputra, Praditya Sutedjo, Redman Nainggolan, Septa Chandra, Thoriq Khoironi, Tio Ritonga, Yanuar Nur, Youngky Meilendra serta teman-teman AK dan Agroteknologi 2011 yang membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian dan skripsi.
9. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam melaksanakan dan menyelesaikan skripsi ini.

Semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Bandar Lampung, 2016
Penulis,

Rudi Prasetyo

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	2
1.3 Kerangka Pemikiran	3
1.4 Hipotesis	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Cabai.....	5
2.2. Syarat Tumbuh Tanaman Cabai	5
2.2.1. Keadaan Iklim	5
2.2.2. Tanah	6
2.2.3. Budidaya Tanaman Cabai	6
2.3 Penyakit Penting Tanaman Cabai	7
2.3.1. Bercak Daun Cabai	7
2.3.2. Antraknosa Cabai	10
2.3.3. Busuk Buah	12
2.3.4. Virus Kuning	14
III. BAHAN DAN METODE	16
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	16
3.2 Bahan dan Alat	16
3.3. Metode Penelitian	17
3.4. Analis Data	17
3.5. Pelaksanaan Penelitian.....	17
3.5.1. Penentuan Titik Pengamatan.....	17
3.5.2. Wawancara dengan Petani	18
3.5.3. Identifikasi Penyebab Penyakit	18
3.5.4. Uji Patogenesitas.....	18

3.6. Pengamatan	19
3.6.1. Keparahan Penyakit	19
3.6.2. Keterjadian Penyakit.....	20
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
4.1. Hasil Penelitian.....	21
4.1.1. Penyakit yang Disebabkan oleh Patogen Jamur	21
4.1.2. Penyakit yang Disebabkan oleh Patogen Selain Jamur	27
4.2. Pembahasan	31
V. KESIMPULAN DAN SARAN	34
5.1. Kesimpulan.....	34
5.2. Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN.....	38

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Nilai katagori serangan	20
2. Daftar penyakit pada tanaman cabai di Kecamatan Gisting dan Sumberejo	21
3. Keparahan penyakit bercak daun tanaman cabai.....	39
4. Uji-T keparahan penyakit bercak daun cabai pengamatan 60 hst	40
5. Uji-T keparahan penyakit bercak daun cabai pengamatan 67 hst.....	40
6. Uji-T keparahan penyakit bercak daun cabai pengamatan 74 hst.....	40
7. Uji-T keparahan penyakit bercak daun cabai pengamatan 81 hst.....	41
8. Uji-T keparahan penyakit bercak daun cabai pengamatan 88 hst.....	41
9. Uji-T keparahan penyakit bercak daun cabai pengamatan 95 hst.....	41
10. Keparahan penyakit busuk buah tanaman cabai	42
11. Uji-T keparahan penyakit busuk buah cabai pengamatan 74 hst.....	43
12. Uji-T keparahan penyakit busuk buah cabai pengamatan 81 hst.....	43
13. Uji-T keparahan penyakit busuk buah cabai pengamatan 88 hst.....	43
14. Uji-T keparahan penyakit busuk buah cabai pengamatan 95 hst.....	44
15. Uji-T keterjadian penyakit kuning pada tanaman cabai.....	44
16. Uji-T keterjadian penyakit keriting daun pada tanaman cabai.....	44
17. Perbedaan jenis perlakuan di Kecamatan Gisting dan Sumberejo.....	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Gejala bercak daun cercospora dan konidia <i>Cercospora capsici</i>	8
2. Gejala antraknosa cabai dan konidia <i>Collectotrichum capsici</i>	11
3. Gejala busuk buah <i>Phytophthora</i>	14
4. Virus kuning.....	15
5. Denah/layout titik pengamatan	17
6. Penyakit bercak daun cabai dan hasil pengamatan mikroskopis.	22
7. Hasil patogenesis bercak daun tanaman cabai dan gejala lapang ...	23
8. Perkembangan keparahan penyakit bercak daun	24
9. Gejala busuk buah dilapang, pengamatan mikroskopis dan isolat busuk buah cabai.....	25
10. Hasil patogenesis, buah cabai sehat dan gejala dilapang	26
11. Perkembangan keparahan penyakit busuk buah	27
12. Virus kuning tanaman cabai.....	28
13. Keterjadian penyakit kuning	29
14. Penyakit keriting daun tanaman cabai	30
15. Keterjadian penyakit keriting daun pada tanaman cabai	30
16. Cara uji patogenesis penyakit bercak daun cabai.....	46
17. Cara uji Patogenesis penyakit busuk buah cabai.....	46
18. Lahan cabai di Kecamatan Gisting tanpa mulsa dan tumpang sari....	47
19. Lahan tanman cabai di Kecamatan Sumberejo	47

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cabai (*Capsicum annum*L.) merupakan salah satu produk hortikultura yang memiliki nilai ekonomi penting di Indonesia. Selain dijadikan sayuran atau bumbu masak, cabai juga mempunyai nilai jual yang tinggi, sehingga dapat menaikkan pendapatan petani. Cabai juga biasa digunakan sebagai bahan baku industri, sehingga dapat membuka kesempatan kerja bagi masyarakat luas (Setiadi, 2004).

Kebutuhan cabai di Indonesia dari tahun ke tahun terus mengalami peningkatan. Namun begitu, hingga saat ini produksi cabai di Indonesia masih belum dapat memenuhi kebutuhan masyarakat secara luas. Hal ini disebabkan karena produksinya yang fluktuatif dengan produktivitas yang tergolong rendah. Rendahnya produktivitas cabai tersebut diduga disebabkan oleh berbagai faktor, antara lain mutu benih yang kurang baik, tingkat kesuburan tanah yang semakin menurun, penerapan teknik budidaya yang kurang baik, serta adanya permasalahan hama dan penyakit tanaman (Warisno dan Dahana, 2010).

Hama dan penyakit tanaman merupakan salah satu faktor pembatas yang cukup penting dalam usaha peningkatan produksi tanaman budidaya, termasuk cabai. Menurut Hidayat dkk. (2004), melaporkan bahwa kerugian yang ditimbulkan

dapat mencapai 40-50%.Direktorat Jendral Hortikulturamenyebutkan bahwa pada tahun 2012, tingkat kerusakan tanaman cabai di Indonesia yang diakibatkan oleh hama dan penyakit mencapai 35 %.

Kecamatan Gisting dan Sumberejo merupakan dua daerah sentra produksi sayuran di Kabupaten Tanggamus Provinsi Lampung dengan salah satu komoditas utamanya adalah cabai. Seperti halnya daerah pertanaman cabai lainnya, permasalahan hama dan penyakit tanaman menjadi salah satu faktor penghambat yang harus mendapatkan perhatian lebih di daerah ini. Sebelum menentukan langkah pengendalian, informasi tentang jenis hama dan penyakit yang ada di pertanaman harus diperoleh secara lengkap. Akan tetapi, hingga saat ini belum ada laporan yang lengkap khususnya tentang jenis-jenis penyakit tanaman yang ada di pertanaman cabai di daerah tersebut. Agar keputusan pengendalian yang diambil dapat memberikan hasil yang optimal, maka dirasa perlu untuk melakukan inventarisasi jenis penyakit tanaman yang ada di pertanaman cabai di kedua kecamatan tersebut.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menginventarisasi penyakit yang ada di pertanaman cabai di Kecamatan Gisting dan Sumberejo Kabupaten Tanggamus, Lampung.
2. Mengetahui intensitas penyakit yang ada di pertanaman cabai di kecamatan Gisting dan Sumberejo Kabupaten Tanggamus, Lampung.

1.3 Kerangka Pemikiran

Kecamatan Gisting dan Sumberejo merupakan 2 kecamatan yang menjadi salah satu pusat produksi sayuran di Kabupaten Tanggamus Provinsi Lampung, dengan salah satu komoditas utamanya adalah tanaman cabai. Sebagai daerah pusat produksi sayuran, budidaya tanaman dilakukan secara monokultur dan terus menerus. Teknik budidaya yang dilakukan secara monokultur dan terus menerus ini akan sangat mempengaruhi kelimpahan dan intensitas penyakit tanaman (Sulastri, 2013) yang tentu saja akan sangat berpengaruh terhadap pengambilan keputusan tindakan pengendalian yang akan dilakukan.

Secara umum, kedua kecamatan tersebut memiliki topografi, kondisi lingkungan, dan teknik budidaya tanaman yang berbeda. Kecamatan Gisting merupakan daerah dataran tinggi (± 900 m dpl). Budidaya sayuran dilakukan di daerah kawasan hutan lindung dengan cara budidaya yang harus mengikuti aturan pengelolaan kawasan hutan lindung. Kecamatan Sumberejo merupakan daerah dataran rendah (± 700 m dpl). Teknik budidaya Sayuran yang dilakukan mengikuti teknik budidaya yang umumnya dilakukan petani sayuran di daerah tersebut. Menurut Zahara & Harahap (2007), lahan pertanian dengan topografi, kondisi lingkungan, dan teknik budidaya yang berbeda akan mempunyai kelimpahan jenis penyakit dan intensitas penyakit yang tentu saja akan berbeda.

1.4 Hipotesis

Terdapat perbedaan jenis dan intensitas penyakit pada pertanaman cabai yang ada di Kecamatan Gisting dan Sumberejo Kabupaten Tanggamus, Lampung.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Cabai

Tanaman cabai (*Capsicum annum*L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang tergolong tanaman semusim. Adapun klasifikasi tanaman cabai adalah sebagai berikut (Pitojo, 2003):

Divisi	: Spermathophyta
Sub devisi	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledoneae
Sub kelas	: Metachlamydeae
Famili	: Solanaceae
Genus	: <i>Capsicum</i>
Spesies	: <i>Capsicum annum</i> L.

2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Cabai

Beberapa kondisi ekologis yang perlu dipenuhi untuk tanaman cabai adalah sebagai berikut:

2.2.1 Keadaan Iklim

Cabai dapat ditanam pada dataran rendah hingga daerah ketinggian 1.300 m dpl.

Penanaman di dataran tinggi memerlukan teknik budidaya tersendiri serta

pemilihan benih yang adaptif terhadap lingkungan dataran tinggi. Cabai

membutuhkan iklim yang tidak terlalu dingin dan tidak pula terlalu lembab. Cabai

dapat beradaptasi dengan baik pada temperatur 25-30°C dan untuk pembentukan

buah pada kisaran 16-23°C. Setiap varietas cabai hibrida mempunyai daya penyesuaian tersendiri terhadap lingkungan tumbuh (Harpenas dan Dermawan, 2010).

2.2.2 Tanah

Hampir semua jenis tanah yang cocok untuk budidaya tanaman pertanian cocok pula bagi tanaman cabai. Tanaman cabai dapat ditanaman pada tanah sawah maupun tegalan. Untuk mendapatkan kuantitas dan kualitas hasil yang tinggi, cabai lebih baik ditanam pada tanah yang subur, gembur, kaya bahan organik, tidak mudah becek (menggenang), dan bebas OPT (Organisme Pengganggu Tanaman). Kisaran pH tanah yang ideal adalah 6,5- 6,8. Pada pH di bawah 6,5 atau diatas 6,8 pertumbuhan cabai akan terhambat yang berakibat rendahnya produksi. Pada tanah yang tergenang seringkali menyebabkan gugur daun dan tanaman mudah terserang penyakit layu (Harpenas dan Dermawan, 2010).

2.2.3 Budidaya Tanaman Cabai

Budidaya cabai merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan agribisnis cabai. Dengan budidaya yang tepat, diharapkan hasil yang dicapai akanmaksimal. Budidaya tanaman cabai dimulai dari pemilihan benih yang baik atau yang tahan terhadap serangan organisme pengganggu tanaman. Penggunaan bibit dalam budidaya cabai pada umumnya berasal dari biji. Bibit yang diambil dari biji disebut pembiakan generatif (Harpenas dan Dermawan, 2010). MenurutSetiawan (1996), bibit generatif diperoleh dari hasil perbanyakan secara kawin (seksual).

Sebelum tanam di tempat permanen, sebaiknya benih disemai dulu dalam wadah semai yang dapat berupa bak plastik atau kayu dengan ketebalan sekitar 10 cm yang dilubangi bagian dasarnya untuk pengaturan air (drainase). Setelah bibit berumur 10-14 hari dipindahkan dari lahan persemaian ke polibag, sebelum dipindah tanam pada lahan pertanian (Setiadi, 2011).

Dalam lahan tanaman cabai dipelihara dengan baik, dilakukan penyiraman, pemupukan, dan pengendalian hama dan penyakit tanaman. Pemupukan dilakukan umur 30 hari setelah tanam menggunakan pupuk kimia maupun pupuk kandang. Kemudian dilakukan perompesan yang merupakan pembuangan cabang daun di bawah cabang utama dan buang bunga yang pertama kali muncul. Pengendalian hama dan penyakit menggunakan jebakan atau penyemprotan pestisida (Setiadi, 2004).

2.3 Penyakit Penting Tanaman Cabai

2.3.1 Bercak Daun Cabai (*Cercospora capsici*)

Menurut Singh (1998), *Cercospora capsici* di klasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom	: Fungi
Filum	: Ascomycota
Kelas	: Dothideomycetidae
Ordo	: Capnodiales
Famili	: Mycosphaerellaceae
Genus	: <i>Cercospora</i>
Spesies	: <i>Cercospora capsici</i>

Sifat yang khas bagi Ascomycota adalah pembentukan askospora sebagai hasil dari plasmogami, kariogami, dan meosis, karena itu askospora bersifat haploid.

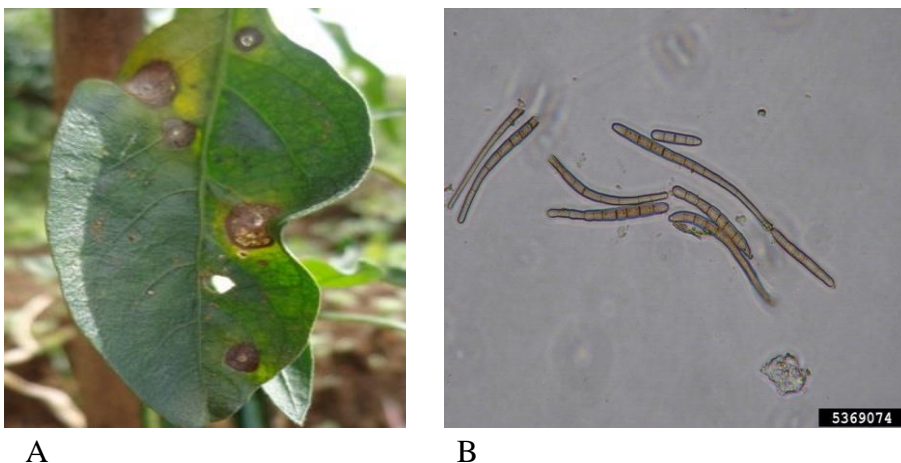
Askospora dibentuk dalam satu kantong yang disebut askus, sedangkan askus

dibentuk di dalam badan buah yang disebut askokarp, yang bentuknya bermacam-macam (Triharso, 2004)

Hifa pada umumnya bersepta dan terdiri dari sel berinti tunggal. Dalam beberapa Ascomycetes miselia mengalami agregasi ke dalam masa yang kompak. Dalam tingkat ini jamur mampu bertahan dalam waktu lama dengan kondisi yang tidak cocok. Dalam beberapa spesies obligat hifa mempertahankan diri dalam ranting atau kuncup dan miseliumnya adalah perennial (Djafaruddin, 2008).

2.3.1.1 Gejala

Menurut Setiadi(2004), gejala penyakit ini biasanya tampak pada daun. Daun biasanya akan dipenuhi bercak-bercak berwarna keputihan yang awalnya berukuran kecil akhirnya secara perlahan membesar. Pada bagian pinggiran daun terdapat bercak berwarna lebih tua (sering berwarna kecoklatan) dari berwarna coklat di bagian tengahnya (Gambar 1).



Gambar 1. (A) Gejala bercak daun *Cercosporadan* (B) Konidia *Cercospora capsici*.

Jamur *Cercospora capsici* menyerang tanaman inangnya pada bagian daun cabai saja. Jamur ini sangat berbahaya karena dapat mengganggu proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman cabai (mengganggu metabolisme tubuh tanaman cabai) (Rachmah, 2015).

2.3.1.2 Faktor yang Mempengaruhi Penyakit

Penyakit bercak daun cabai adalah salah satu penyakit terpenting yang menyerang cabai di Indonesia. Penyakit ini distimulir oleh kondisi lembab dan suhu relatif tinggi. Penyakit bercak daun cabai dapat menyebabkan kerusakan sejak dari persemaian sampai tanaman cabai berbuah. Jamur *Cercospora capsici* dapat terbawa biji dan mungkin dapat bertahan pada sisa-sisa tanaman sakit selama satu musim. Penyakit ini menyebabkan masalah serius terhadap perkembangan tanaman cabai (Syamsuddin, 2007).

Penyakit bercak daun cabai akan berkurang pada musim kemarau, di lahan yang mempunyai drainase baik, dan gulmanya terkendali dengan baik. Perkembangan bercak daun cabai paling baik terjadi pada suhu 30°C. Daun yang lebih muda lebih mudah terserang daripada daun yang lebih tua (Setiadi, 2004).

Pola jarak tanam juga mempengaruhi proses perkembangbiakan penyakit bercak daun cabai. Apabila jarak tanam terlalu rapat maka akan menyebabkan perkembangbiakan penyakit tersebut semakin mudah dan cepat, sebaliknya apabila jarak tanam terlalu jauh maka akan mengurangi hasil produksi. Maka sebaiknya pola jarak tanam disesuaikan dengan keadaan topografi daerah pertanaman (Semangun, 2004).

2.3.2 Antraknosa Cabai

Klasifikasi jamur *Colletotrichum capsici* menurut Alexopoulos, Mims, and Blackwell (1996), yaitu:

Filum: Ascomycota
 Kelas: Ascomycetes
 Ordo: Melanconiales
 Suku : Melanconiaceae
 Genus : *Colletotrichum*
 Spesies : *Colletotrichum capsici* Butl & Bisby

Salah satu kendala rendahnya hasil produksi cabai adalah adanya gangguan dari organisme pengganggu tanaman (OPT), salah satu diantaranya menyebabkan penyakit antraknosa. Penyakit ini merupakan salah satu penyakit penting pada tanaman cabai karena dapat menyebabkan kerugian antara 20- 50% (Rompas, 2001).

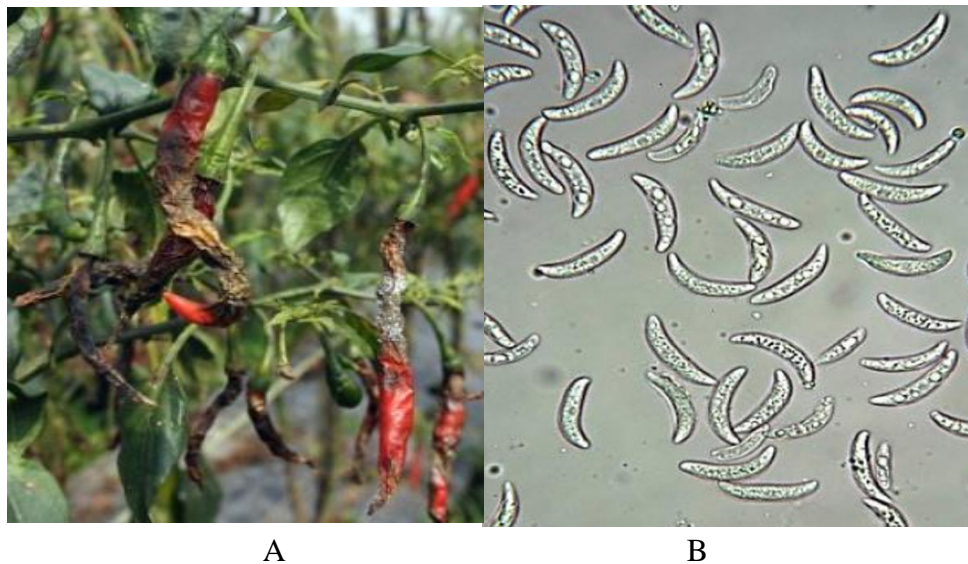
Serangan antraknosa ini disebabkan oleh jamur dari genus *Colletotrichum*. Jamur ini mempunyai empat jenis utama yaitu *C. gloeosporioides*, *C. acutatum*, *C. dematium*, dan *C. capsici*. Lebih dari 90% antraknosa yang menginfeksi cabai diakibatkan oleh jamur *Colletotrichum capsici* (Syukur, 2007).

Colletotrichum capsici (Syd.) Butl. Et Bisb. mempunyai banyak aservulus, tersebar, di bawah kutikula atau pada permukaan, garis tenganya samapi 100 µm, hitam dengan banyak seta. Seta coklat tua, bersekat, kaku, meruncing ke atas, 75-100 x 2-6,2 µm. Konidium hialin, berbentuk tabung (silindris), 18,6-25,0 x 3,5-5,3 µm, ujung-ujungnya tumpul, atau bengkok seperti sabit. Jamur membentuk banyak sklerotium dalam jaringan tanaman sakit atau dalam medium biakan (Semangun, 2007).

Jamur pada buah masuk kedalam ruang biji dan menginfeksi biji. Jamur menginfeksi tanaman penyemai dari biji buah sakit. Jamur menyerang daun dan batang kelak dapat menginfeksi buah. Jamur *C.capsici* hanya sedikit sekali mengganggu pertumbuhan tanaman, tetapi memakai tanaman ini untuk bertahan sampai terbentuknya buah. Selain itu jamur dapat bertahan dari sisa-sisa tanaman sakit yang kemudian konidia dapat disebarkan oleh angin (Semangun, 2007).

2.3.2.1 Gejala

Gejala penyakit antraknosa pada tanaman terlihat adanya ciri berupa bercak bulat panjang, berwarna coklat kehitaman, dengan meninggalkan sepanjang bercak luka (Gambar 2) (Rachmah, 2015).



Gambar 2. (A) Gejala antraknosa cabai dan (B) Konidia *Collectotrichum capsici*.

Colletotrichum capsici mula-mula membentuk bercak coklat kehitaman, yang meluas menjadi busuk lunak. Pada tengah bercak terdapat kumpulan titik-titik

hitam yang terdiri dari kelompok seta dan konidium jamur. Serangan berat menyebabkan seluruh buah mengering dan mengerut (keriput). Buah yang seharusnya berwarna merah menjadi berwarna seperti jerami. Jika cuaca kering jamur hanya membentuk becak kecil yang tidak meluas. Tetapi setelah buah dipetik, karena kelembaban udara yang tinggi selama disimpan dan diangkut, jamur akan berkembang dengan cepat (Semangun, 2007).

2.3.2.2 Faktor yang Mempengaruhi Penyakit

Penyakit ini kurang terdapat pada musim kemarau, di lahan yang mempunyai drainase baik dan gulmanya terkontrol dengan baik. Perkembangan jamur ini paling baik pada suhu 20°C, sedangkan sporulasi *G. piperatum* pada suhu 23°C dan *C. capsici* pada suhu 30°C. Buah yang muda cenderung lebih rentan daripada yang setengah masak (Semangun, 2007).

2.3.3 Busuk Buah (*Phytophthora* sp.)

Menurut Anonim (2008), *Phytophthora capsici* dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

Filum : Heterokontophyta
 Kelas : Oomycetes
 Ordo : Peronosporales
 Famili : Pythiaceae
 Genus : *Phytophthora*
 Spesies: *Phytophthora capsici*

Penyakit busuk buah *Phytophthora* pada tanaman cabai sebenarnya memiliki posisi yang setara dengan penyakit layu *Fusarium*, layu bakteri, ataupun antraknosa. Hanya saja, lantaran sering luput dari perhatian, akhirnya keberadaannya sering tidak terkontrol, hingga menimbulkan dampak yang fatal

bagi para petani sendiri. *Phytophthora capsici* telah dikenal sebagai salah satu jamur patogen yang mampu menimbulkan kerusakan parah pada hampir semua bagian tanaman cabai (Semangun, 2007).

Penyakit disebabkan oleh *Phytophthora capsici* Leonian Sporangiofor bialin, bercabang tidak menentu, bentuknya mirip dengan hifa biasa. Bentuk dan ukuran sporangium sangat bervariasi, bulat sampai jorong memanjang dengan 1-3 buah papil yang menonjol, 35-105 x 21-56 μm . Biasanya berkecambah membentuk zoospora, atau dalam keadaan yang kurang menguntungkan membentuk pembuluh kecambah. Didalam biakan murni, jamur membentuk oogonium, dengan diameter 25-35 μm (Semangun, 2007).

2.3.3.1 Gejala

Menurut Semangun (2007), gejala penyakit ini pada cabai mula mula terjadi bercak kecil kebasahan, berwarna hijau suram, yang meluas dengan cepat sehingga meliputi seluruh buah (Gambar 3). Pada buah yang terserang cukup lama akan busuk keseluruhan yang mengakibatkan buah berguguran.



Gambar 3. Gejala busuk buah *Phytophthora*

2.3.3.2 Faktoryang Mempengaruhi Penyakit

Dalam keadaan lembab, jamur ini dapat berkembang biak dengan cepat.

Penyebaran spora dari sumber infeksi ke tempat lain dibantu oleh percikan air dari tanah ke buah bagian bawah, kemudian dari buah yang terinfeksi ke buah yang sehat dengan perantara serangga dan akibat gesekan antar buah yang sakit dengan buah yang sehat dalam kondisi yang baik (Tuhumury dan Amanupunyo, 2013).

2.3.4 Virus Kuning

Penyakit kuning cabai di Indonesia disebabkan oleh virus dari genus

Begomovirus, famili *Geminiviridae*. Virus gemini dicirikan dengan bentuk

partikel kembar berpasangan (*geminata*) dengan ukuran sekitar 30 x 20 nm. Di

Cuba, penyakit kuning pada cabai disebabkan oleh *Tomato yellow leaf curl*

virus (TYLCV) (Semangun, 2007).

Virus ditularkan oleh kutu putih atau kutu kebul (*Bemisia tabaci*) secara persisten yang berarti selama hidupnya virus terkandung di dalam tubuh kutu tersebut.

Virus tidak ditularkan lewat biji dan juga tidak ditularkan lewat kontak langsung antar tanaman (Semangun, 2007).

2.3.4.1 Gejala

Gejala diawali dengan menguningnya tulang daun, atau terjadinya jalur kuning sepanjang tulang daun. Daun menjadi belang hijau muda dan hijau tua serta ukuran daun menjadi lebih kecil dan sempit daripada daun normal (Gambar 4) (Tuhumury dan Amanupunyo, 2013).



Gambar 4. Virus kuning

Jika tanaman terinfeksi pada waktu masih sangat muda, tanaman terhambat pertumbuhannya dan kerdil. Tanaman sakit menghasilkan buah yang kecil-kecil dan sering tampak berjerawat (Semangun, 2007).

III. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di lahan pertanaman cabai milik petani yang berada di kawasan hutan lindung Kecamatan Gisting dan lahan milik petani di Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus, Lampung pada bulan Januari-April 2016. Kegiatan isolasi patogen dari bagian tanaman yang bergejala dan pengamatan mikroskopis terhadap patogen yang ditemukan ataupun dari bagian tanaman yang bergejala dilakukan di Laboratorium Ilmu Penyakit Tumbuhan dan Laboratorium Bioteknologi Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Uji patogenesitas dilakukan di Rumah kaca dan Laboratorium Bioteknologi Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Lampung.

3. 2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah kentang, gula, agar untuk pembuatan media PDA dan sampel tanaman yang terserang patogen. Sedangkan Peralatan yang digunakan adalah tali rafia, patok kayu, meteran, alat tulis kantor, kamera, kantong plastik, mikroskop, cawan petri, labu erlenmayer, autoklaf.

3.3 Metode Penelitian

Metode penelitian dilakukan dengan teknik *purposive sampling* (sampling terpilih). Lokasi pengamatan ditentukan dengan melakukan survei di kedua kecamatan tersebut. Masing-masing kecamatan dipilih 3 lahan pertanaman cabai dengan luasan $\pm 800 \text{ m}^2$ dengan umur yang relatif sama (awal tanam/ sebelum masa pembungaan).

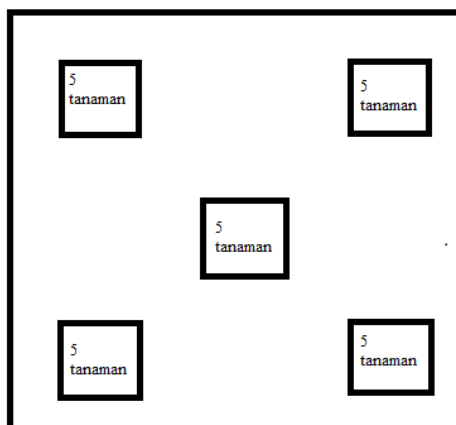
3.4 Analisa Data

Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan uji-t pada taraf 5%, untuk mengetahui perbedaan intensitas serangan di kedua lokasi pengamatan.

3.5 Pelaksanaan Penelitian

3.5.1 Penentuan Titik Pengamatan

Pada masing-masing pertanaman yang telah dipilih selanjutnya diambil 5 titik pengamatan. Pada setiap titiknya diambil 5 tanaman untuk diamati sebagai tanaman sampel (Gambar 5).



Gambar 5. Denah/*layout* titik pengamatan

3.5.2 Wawancara dengan Petani

Wawancara bertujuan untuk mengetahui teknik budidaya dan cara pengendalian penyakit termasuk pestisida yang digunakan. Wawancara dilakukan terhadap 10 orang, terdiri dari petani yang lahannya diamati dan petani cabai yang ada di sekitar lahan yang diamati.

3.5.3 Identifikasi Penyebab Penyakit

Sampel atau bagian tanaman yang menunjukkan gejala di lapang selanjutnya dibawa ke laboratorium untuk dilakukan pengamatan lebih lanjut. Bagian tanaman yang menunjukkan gejala dikorek dan kemudian diamati dibawah mikroskop. Jamur yang tumbuh dari hasil isolasi yang diduga sebagai penyebab penyakit kemudian dimurnikan dan diamati morfologi koloninya serta struktur mikroskopisnya. Selanjutnya, dilakukan uji patogenesis ke bagian tanaman cabai seperti yang ditemukan di lapangan (daun atau buah) untuk memastikan bahwa jamur yang didapat benar-benar penyebab munculnya gejala yang sebelumnya ditemukan di lapangan.

3.5.4 Uji Patogenesis

Uji patogenesis dilakukan dengan mereinokulasi biakan murni jamur yang diduga patogen ke bagian tanaman inang yang masih sehat. Untuk patogen yang tidak berhasil ditumbuhkan di media buatan, reinokulasi dilakukan dengan mengambil dari bagian gejala tanaman kemudian di tempelkan ke bagian tanaman inang.

3.6 Pengamatan

Pengamatan dilakukan secara langsung terhadap gejala yang terdapat pada tanaman cabai di lapangan, keberadaan tanda penyakit, intensitas penyakit diukur dengan mengamati keparahan penyakit untuk penyakit dengan gejala lokal serta keterjadian penyakit untuk penyakit dengan gejala sistemik. Pengamatan dilakukan seminggu sekali sampai panen. Bagian tanaman cabai yang menunjukkan gejala selanjutnya diambil dan dibawa ke laboratorium untuk diisolasi dan atau diamati lebih lanjut. Pengamatan di laboratorium dilakukan khususnya terhadap koloni jamur hasil isolasi dan struktur mikroskopis jamur hasil isolasi.

3.6.1 Kearahan Penyakit

Pengamatan keparahan penyakit untuk setiap lokasi dilakukan terhadap 5 tanaman cabai (sampel) yang berada di 5 titik sampel, sehingga total tanaman yang diamati setiap lokasi adalah 25 tanaman. Penilaian tingkat keparahan dilakukan dengan skoring terhadap tanaman sampel pada tangkai ke-3 yang mengarah keempat penjuru angin, untuk satu tanaman diamati 4 tangkai.

Keparahan penyakit dihitung dengan rumus (Zadoks dan Schien, 1979):

$$KP = \frac{\sum (nxv)}{Z \times N} \times 100 \%$$

Keterangan :

Kp = Kearahan penyakit(%)

N = Jumlah bagian tanaman yang memiliki kategori skala kerusakan yang sama

v = Nilai skala kerusakan dari tiap kategori serangan

Z = Nilai skala kerusakan tertinggi

N = Jumlah tanaman atau bagian tanaman yang diamati

Skor yang digunakan mengacu pada skor yang digunakan oleh Herwindiyarti (2011) dimodifikasi (Tabel 1).

Tabel 1. Nilai katagori seragan

Nilai Skala	Tingkat Kerusakan Tanaman (%)
0	Tidak Ada Gejala
1	>1-20
2	>21-40
3	>41-60
4	>60

3.6.2 Keterjadian Penyakit

Pengamatan keterjadian penyakit dilakukan terhadap jumlah tanaman yang menunjukkan gejala sistemik (layu) dan jumlah seluruh tanaman cabai yang ada di setiap lokasi pengamatan. Nilai keterjadian penyakit dihitung menggunakan rumus (Natawigena, 1993):

$$KP = n/N \times 100\%$$

Kp =keterjadian penyakit

n = jumlah tanaman yang terserang

N = jumlah seluruh tanaman contoh yang diamati

V. KESIMPULAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Tidak ditemukan perbedaan jenis penyakit pada tanaman cabai di Kecamatan Gisting dan Sumberejo.
2. Penyakit yang ditemukan pada tanaman cabai di Kecamatan Gisting dan Sumberejo adalah bercak daun, busuk buah, Virus kuning dan Virus keriting daun.
3. Intensitas penyakit busuk buah cabai di Kecamatan Gisting lebih rendah daripada Kecamatan Sumberejo.
4. Intensitas penyakit bercak daun cabai, virus kuning dan keriting di Kecamatan Gisting lebih tinggi daripada Kecamatan Sumberejo.

5.2.Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang pencarian teknik pengendalian yang paling tepat dan efisien terhadap patogen tanaman yang ditentukan di daerah penelitian khususnya tentang aplikasi di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alexopoulos, C.J., C.W.Mins, dan M. Blackwell. 1996. *Introductory Micology 4th edition John Wiley and Sons*. New York. 869 hlm.
- Anonim. 2008. *Hama dan Penyakit Tumbuhan*. <http://en.Focus.com/d/hama-dan-penyakit-pada-tumbuhan.html>. Diakses 04 Mei 2016.
- Direktorat Jendral Hortikultura. 2012. *Produktivitas Cabai Besar di Indonesia 2008-2012*. [http://www.deptan.go.id/infoeksekutif/horti/ATAP-Horti2012/Prodtv- Cb.Besar.pdf](http://www.deptan.go.id/infoeksekutif/horti/ATAP-Horti2012/Prodtv-Cb.Besar.pdf). Diakses 21 Desember 2015.
- Djafaruddin. 2008. *Dasar-Dasar Pengendalian Penyakit Tanaman*. Penerbit Bumi Aksara. Jakarta. 9 hlm.
- Fahrurrozi, K.A. 2004. *Effects of mulch optical properties on weed growht and development. Hortscience*. 29(6):54.
- Green, S.K. 1996. *Guidelines for Diagnostic Work in Plant Virologi*. Asian Vegetables Research and Development Center.
- Harpenas, A. & R. Dermawan. 2010. *Budidaya Cabai Unggul (Cabai Besar, Cabai Keriting, Cabai Rawit, dan Paprika)*. Penebar Swadaya. Jakarta. 108 hlm.
- Herwidyarti, K.H. 2011. Pengamatan keparahan penyakit bercak daun ungu (*Alternaria porri* (ell.)cif) tanaman bawang daun di Balai Penelitian Tanaman Sayuran Lembang, Bandung. *Laporan Praktik Umum*. FakultasPertanian, Universitas Lampung. BandarLampung. 44 hlm.
- Hidayat, I.M.,I. Sulastrini, Y. Kusandriani, &A.H. Permadi. 2004. *Lesio sebagai tanggap buah 20 galur dan varietas cabai terhadap inokulasi Collectroticum capsici*.*Jurnal Hortikutura*. 14(3): 161-162.
- Kurniati, N. 2012. *Budidaya Cabai dan Tomat*. <http://tanijogonegoro/2012/cara-praktis-budidaya-cabai-dan-tomat.html>. Diakses 17 Mei 2016.
- Martoredjo, T. 2010. *Ilmu Penyakit Pasca Panen*. Bumi aksara. Jakarta.

- Natawigena, H.H. 1993. *Dasar-Dasar Perlindungan Tanaman*. Trigenda Karya. Bandung.
- Pramudyani, L. 2014. *Tumpang sari tanaman cabai merah dengan bawang daun menuju pertanian ramah lingkungan*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Selatan.
- Pitojo, S. 2003. *Benih Cabai*. Kanisius. Yogyakarta. 23-24 hlm.
- Rachmah, M. 2015. Epidemiologi beberapa penyakit penting pada tanaman cabai (*Capsicum annum*L.) di Desa Ciputri Kecamatan Pacet Kabupaten Cianjur. *Skripsi*. Fakultas Pertanian IPB. Bogor.
- Rompas, J.P. 2001. *Efek isolasi bertingkat Colletotrichum capsici terhadap penyakit antraknosa pada cabai*. *Prosiding Kongres Nasional CVI dan Seminar Ilmiah*, 22-24 Agustus 2001, Bogor. Perhimpunan Fitopatologi Indonesia. 163 hlm.
- Semangun, H. 1991. *Ekologi Patogen Tropika dan Pemanfaatannya dalam Pengendalian Penyakit Tumbuhan*. Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Semangun, H. 2004. *Pengantar Ilmu Penyakit Tumbuhan*. University Gadjah Mada Press. Yogyakarta. 120 hlm.
- Semangun, H. 2007. *Penyakit-Penyakit Tanaman Hortikultura di Indonesia*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta. 50 hlm.
- Setiadi. 2004. *Bertanam Cabai*. Penebar Swadaya. Jakarta. 12 hlm.
- Setiadi. 2011. *Bertanam Cabai di Lahan dan Pot*. Penebar Swadaya. Jakarta. 21 hlm.
- Setiawan, A.I. 1996. *Kiat Memilih Bibit Tanaman Buah*. Penebar Swadaya. Jakarta. 143 hlm.
- Singh, R.S. 1998. *Plant Diseases*. Seventh Edition. Oxford & IPH Publishing CO. PVT. LTD. New Dehli. 640 hlm.
- Sumarjo, H. 2003. *Bertanam 30 Jenis Sayur*. Penebar Swadaya. Jakarta. 17 hlm.
- Sulastri, S. 2013. Identifikasi penyakit yang disebabkan oleh jamur dan intensitas serangannya pada tanaman cabai (*Capsicum annum* L.) di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian, Universitas Riau. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Riau.

- Syukur, M. 2007. *Mencari Genotip Cabai Tahan Antraknosa*. <http://ipb.Bogor.Agricultural.University/mencari.genotip.cabai.tahan.antraknosa.htm>. Diakses 24 April 2016.
- Syamsudin. 2007. *Pengendalian Penyakit Terbawa Benih pada tanaman Cabai (*Capsicum annuum* L.) Menggunakan Agen Biocontrol dan Ekstrak Botani*. [http://www.indobiogen.or.id/terbitan/agrobio/abstrak/agrobio-vol2\(2\)-1999-dwinita.php](http://www.indobiogen.or.id/terbitan/agrobio/abstrak/agrobio-vol2(2)-1999-dwinita.php). Diakses 24 April 2016.
- Triharso. 2004. *Dasar-Dasar Perlindungan Tanaman*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 60 hlm.
- Tuhumury, G.N.C. & H.R.D. Amanupunyo. 2013. *Kerusakan tanaman cabai akibat penyakit virus di Desa Waimital Kecamatan Kairatu*. *Jurnal Agrologia*. 2(1): 38-41.
- Warisno & K. Dahana. 2010. *Peluang Usaha dan Budidaya Cabai*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 24 hlm.
- Zahara, H. & L.H. Harahap. 2007. *Identifikasi jenis cendawan pada tanaman cabai (*Capsicum annum*) pada topografi yang berbeda*. Balai Besar Karantina Tumbuhan Belawan. Medan.
- Zadoks, J.C & R.D. Schein. 1979. *Epidemiology and Plant Disease Management*. Oxford University Press. New York. 427 hlm.