PENYAKIT
BUHAN

UJI EKSTRAK KOMPOS KULIT UDANG UNTUK MENGENDALIKAN PENYAKIT ANTRAKNOSA PADA TANAMAN CABAI

Oleh

RANITA OFTISARI

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

INDERALAYA
2007

4

S
581.234
Oft
4
2007

DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
UPT PERPUSTAKAAN

UJI EKSTRAK KOMPOS KULIT UDANG UNTUK MENGENDALIKAN PENYAKIT ANTRAKNOSA PADA TANAMAN CABAI

16744
17116

Oleh

RANITA OFTISARI

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

INDERALAYA
2007

SUMMARY

RANITA OFTISARI. Evaluation of shrimp shell compost extract (SSCE) to control antracnose on chili pepper disease on plant (supervised by SUWANDI and ABDUL MAZID).

The objectives of this research was to evaluate the effectivity SSCE against antracnose disease on chili pepper and mode of disease suppression on SSCE against antracnose on chili pepper.

The study was conducted in field of chili pepper in Gembala Company, Inderalaya and Laboratory of Phytopathology, Department of Plant Pests and Diseases, Faculty of Agriculture Sriwijaya University Inderalaya. The research was started from June until September 2006.

Effectivity of controlling disease studied based on suppresion disease on plant which sprayed 1% and 2% of SSCE with one and twice applications. The effect of SSCE on growth and sporulation of *Colletotrichum capsici* were observed mainly on coloni growth and sporulation by add 1% SSCE (direct and indirect mixed) in malt extract agar.

The results showed that twice spraying of 2% ($^{v}/_{v}$) SSCE suppresed expansion of antracnosa disease caused by *C. capsici* on chili pepper in plant was 94%. The coloni growth of *C. capsici* did not suppress by SSCE directly, but fresh SSCE could obstruct the sporulation of *C. capsici*.

RINGKASAN

RANITA OFTISARI. Uji Ekstrak Kompos Kulit Udang (EKKU) untuk Mengendalikan Penyakit Antraknosa pada Tanaman Cabai (Dibimbing oleh SUWANDI dan ABDUL MAZID).

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui efektifitas pengendalian penyakit antraknosa buah cabai dengan ekstrak kompos kulit udang.

Penelitian ini dilakukan di pertanaman cabai di PT. Gembala Inderalaya dan di Laboratorium Fitopatologi Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Inderalaya. Penelitian dilaksanakan mulai dari bulan Juni sampai dengan September 2006.

Efektifitas pengendalian penyakit diuji berdasarkan kemampuan penekanan penyakit pada tanaman yang disemprot EKKU dengan konsentrasi 1% dan 2% dengan 1 dan 2 kali aplikasi. Pengaruh EKKU terhadap pertumbuhan dan sporulasi *Colletotrichum capsici* diuji berdasarkan penghambatan pertumbuhan koloni dan sporulasi biakkan pada malt ekstrak agar yang ditambahkan EKKU 1% baik yang disaring maupun yang segar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan EKKU 2% dengan 2 kali penyemprotan dapat menekan perkembangan penyakit antraknosa yang disebabkan *C. capsici* pada buah cabai di pertanaman sebesar 94%. EKKU tidak dapat menghambat pertumbuhan koloni *C. capsici* secara langsung, tetapi EKKU yang segar dapat menghambat sporulasi *C. capsici*.

UJI EKSTRAK KOMPOS KULIT UDANG UNTUK MENGENDALIKAN PENYAKIT ANTRAKNOSA PADA TANAMAN CABAI

Oleh

RANITA OFTISARI

SKRIPSI

sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Pertanian

pada

PROGRAM STUDI ILMU HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

INDERALAYA
2007

Skripsi

UJI EKSTRAK KOMPOS KULIT UDANG UNTUK MENGENDALIKAN PENYAKIT ANTRAKNOSA PADA TANAMAN CABAI

Oleh

RANITA OFTISARI

05023105033

telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian

Pembimbing I

Ir. Suwandi, M. Agr.

Pembimbing II

Ir. Abdul Mazid

Inderalaya, April 2007
Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya
Dekan,

Dr. Ir. H. Imron Zahri, M.S
NIP. 130516530

Skripsi yang berjudul "Uji Ekstrak Kompos Kulit Udang untuk Mengendalikan Penyakit Antraknosa pada Tanaman Cabai" oleh Ranita Oftisari telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada Tanggal 28 Maret 2007.

Komisi Penguji

1. Ir. Suwandi, M. Agr	Ketua	(.....)
2. Ir. Abdul Mazid	Sekretaris	(.....)
3. Ir. Harman Hamidson, M.P	Anggota	(.....)
4. Ir. M. Idrus Aminuddin, M.S	Anggota	(.....)

Mengetahui,

Ketua Jurusan
Hama dan Penyakit Tumbuhan

Dr. Ir. Siti Herlinda, M.Si.
NIP. 131999060

Mengesahkan,

Ketua Program Studi,
Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan

Dr. Ir. Yulia Pujiastuti, M.S.
NIP. 131694733

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, adalah hasil penelitian dan investigasi saya sendiri dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar yang sama di tempat lain.

Inderalaya, April 2007

Yang membuat pernyataan,

Ranita Oftisari

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 3 Februari 1983 di Baturaja, merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara. Orang tua bernama Mustofa Kamal dan Dahyuna T.

Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar pada tahun 1995 di SD Negeri 39 Baturaja. Pendidikan sekolah lanjutan tingkat pertama diselesaikan di SMP Negeri 2 Baturaja pada tahun 1998 dan sekolah lanjutan tingkat atas diselesaikan di SMU Negeri 1 Baturaja pada tahun 2001.

Sejak September 2002 penulis tercatat sebagai mahasiswa di Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur SPMB.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkat dan rahmat yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyusun skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada Bapak Ir. Suwandi, M.Agr dan Ir. Abdul Mazid selaku pembimbing atas kesabaran dan arahan bimbingan yang telah diberikan kepada penulis, ucapan yang sama juga penulis sampaikan kepada semua pihak yang banyak membantu. Semoga kebaikan akan dibalas dengan kebaikan pula.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini banyak dijumpai kesalahan dan kekurangan, baik dalam penggunaan bahasa yang baik dan benar maupun dalam teknik penulisannya. Untuk itu saran dan pendapat yang bermanfaat sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini.

Inderalaya, April 2007

Penulis.

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	3
C. Hipotesis	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tanaman Cabai	4
B. Penyakit Antraknosa	6
C. Ekstrak Kompos Kulit Udang	9
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu	12
B. Bahan dan Alat	12
C. Metode Penelitian	13
D. Parameter Pengamatan	15
E. Analisis Data	16

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS ANDALAS
No. INDUK 070823
TANGGAL : 02 JUL 2007

Halaman

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil 17

1. Pengujian efikasi pengendalian penyakit di pertanaman 17

2. Pengujian penekanan penyakit secara sistemik 18

3. Pengujian penekanan langsung EKKU terhadap pertumbuhan dan sporulasi 19

B. Pembahasan 20

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan 22

B. Saran 22

DAFTAR PUSTAKA 23

LAMPIRAN 25

DAFTAR TABEL

Halaman

1. Efektifitas ekstrak kompos kulit udang terhadap perkembangan penyakit antraknosa pada tanaman cabai..... 17

2. Pertumbuhan dan sporulasi *Colletotrichum capsici* pada *malt extract agar* yang mengandung 1% ekstrak kompos kulit udang..... 19

DAFTAR GAMBAR

Halaman

1. Gejala penyakit antraknosa yang disebabkan oleh jamur *Colletotrichum capsici* di pertanaman..... 7

2. Biakan murni jamur *Colletotrichum capsici* pada media MEA (a), MEA yang mengandung 1% EKKU disaring dengan filter bakteri 0,2 µm (b) dan MEA yang mengandung 1% EKKU yang tidak disaring (c). 14

3. Perkembangan insidensi antraknosa buah cabai pada tanaman yang diaplikasi ekstrak kompos kulit udang..... 18

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

1. Bagan penelitian di lapangan..... 26

2. Hasil pengujian penekanan penyakit secara sistemik..... 27

I. PENDAHULUAN

DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL UNIVERSITAS SRIWIJAYA U.P.T. PERPUSTAKAAN

A. Latar Belakang

Pembangunan pertanian di Indonesia saat ini memasuki masa transisi dari orientasi pertanian dengan pola subsistem kepada pola komersial. Pergeseran tersebut membawa konsekuensi penggunaan pestisida sebagai salah satu komponen penting dalam mengatasi Organisme Pengganggu Tanaman (OPT). Sejak dulu hingga sekarang masalah OPT sukar dikendalikan walaupun pestisida kimia telah digunakan (Suryono, 2003).

Tanaman cabai (*Capsicum annum* L.) merupakan tanaman semusim di Indonesia yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi (Samsudin, 1982). Tuntunan kebutuhan cabai dari waktu ke waktu semakin bertambah, karena hampir seluruh lapisan masyarakat menyukai rasanya yang pedas dan digunakan sebagai bahan penyegar, bumbu masak, bahan industri, ataupun obat-obatan (Setiadi, 1999). Selain itu buah cabai juga mengandung vitamin A dan C, yang terkandung dalam setiap 100 gram cabai masing-masing 260 mg vitamin A dan 84 mg vitamin C (Samsudin, 1982).

Produksi cabai merah mengalami fluktuasi dari tahun ketahun. Pada tahun 1998, produksi cabai mencapai 848.524 ton, tapi kemudian turun hingga mencapai 727.747 ton pada tahun 2000. Namun sebaliknya, pada tahun 2003 produksi cabai merah kembali naik menjadi 911.957 ton. Banyak faktor yang mempengaruhi produksi tanaman cabai (Prajnanta, 2004).

Selain kendala lain seperti adanya serangan penyakit yang ditemukan selama pembudidayaan tanaman cabai diketahui ternyata berakibat pada kehilangan hasil panen, baik kualitas maupun kuantitas berkisar 5-90%. Salah satu faktor penyebab rendahnya produksi cabai adalah adanya serangan penyakit, dan penyakit yang sering menimbulkan kerusakan adalah penyakit antraknosa (Semangun, 2000).

Antraknosa adalah salah satu penyakit yang menyerang tanaman cabai. Cabai besar tersebar luas di semua daerah penanaman cabai di seluruh dunia, penyakit yang menyerang tanaman cabai disebabkan oleh jamur *Colletotrichum capsici* (Syd) Butl. *et* Bisby yang di sebut juga antraknosa, Jamur ini dapat menyerang buah yang masih hijau dan dapat juga menyebabkan mati ujung (die back). Gejalanya mula-mula berbentuk bintik-bintik kecil berwarna kehitaman dan berlekuk, pada buah yang masih hijau atau yang sudah masak. Bintik-bintik ini tepinya berwarna kuning, membesar dan memanjang. Bagian tengahnya menjadi semakin gelap (Semangun, 2000).

Pengendalian penyakit ini selalu dikendalikan dengan penyemprotan fungisida. Bermacam-macam fungisida dapat dipakai antara lain propineb (Antracol), maneb dan zineb (Valimek), karbendazim dan mankozeb (Delsene MX-200), benomil dan maneb (Benlate dan Manzate), mankozeb (Dithane M-45), zineb (Dithane Z-78), dan fungisida tembaga (Semangun, 2000).

Departemen Pertanian telah mengeluarkan izin menggunakan pestisida untuk tanaman cabai, khususnya untuk penyakit antraknosa yang disebabkan oleh *C. capsici*. Bahan-bahan aktif yang digunakan sebagai pestisida itu ialah: klorotalonil, tembaga hidroksida, siprokonzaol, azoksistrobin, mankozeb,

heksakonazol, karbendazim, belerang, iminoktadin tris/albesitat, asibenzolar-s-metil, maneb dan propineb (Departemen Pertanian, 2006).

Ekstrak kompos merupakan salah satu bahan alami yang murah dan aman yang berpotensi dikomersialisasikan sebagai bahan alami pengendali penyakit tanaman (Suwandi, 2004a). Ekstrak kompos dilaporkan efektif menekan serangan penyakit karat daun kacang panjang, bercak Cercospora pada cabai dan bercak Alternaria pada kubis. Pengendalian penyakit oleh ekstrak kompos terjadi melalui mekanisme induksi resistensi sistemik yang bersifat tidak spesifik (Suwandi, 2004b). Dengan demikian, ekstrak kompos juga diduga efektif mengendalikan penyakit antraknosa buah cabai.

B. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui efektifitas EKKU terhadap penyakit antraknosa buah cabai.
2. Untuk mengetahui mekanisme pengendalian ekstrak kompos kulit udang terhadap penyakit antraknosa buah cabai.

C. Hipotesis

1. Diduga bahwa dua kali penyemprotan formula ekstrak kompos 2% lebih efektif mengendalikan penyakit antraknosa buah cabai di pertanaman.
2. Diduga mekanisme pengendalian terjadi secara sistemik dan melalui penekanan pertumbuhan dan sporulasi.

DAFTAR PUSTAKA

Agrios, G.N. 1978. Plant Pathology. *Diterjemahkan oleh* Busnia, M. 1996. Ilmu Penyakit Tumbuhan. Edisi ketiga. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. Indonesia.

Asih, A. N., H. P. Imdad., & A. Wahyudi. 2000. Cabai Hot Beauty. Penebar Swadaya. Jakarta.

Direktorat Sarana Produksi. 2006. Pestisida Terdaftar (Pertanian dan Kehutanan). Departemen Pertanian. Jakarta.

Diver, S. 1998. Compost Teas for Plant Disease Control. Appropriate Technology Transfer for Rural Areas (ATTRA). Http://attra.ncat.Org/attra.pub/PDF/Compost

Flego, D., Pirhonen, M., Saarilahti, Palva, T.K., & Palva, T. 1997. Control of virulence gene expression by plant calcium in the Phytopathogen *Erwinia caratovora*. Molecular Microbiology 25(5):831-838.

Mehrotra, R.S. 1980. Plant Pathology. Tata Mc Graw Hill Publishing Co Ltd. New Delhi.

Murbandono, L. 2001. Membuat Kompos. Penebar Swadaya. Jakarta.

Prajnanta, Final. 1999. Mengatasi Masalah Bertanam Cabai. Penebar Swadaya. Jakarta.

Prajnanta, Final. 2004. Cabai Hibrida. Penebar Swadaya. Jakarta.

Samsudin, H.S. 1982. Bertanam Cabe. Bina Cipta. Majalengka. Jakarta.

Santhika, A. 1995. Agribisnis Cabai. Penebar Swadaya. Anggota IKAPI. Jakarta.

Semangun, H. 1994. Penyakit-penyakit Tanaman Hortikultura di Indonesia. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Semangun, H. 1996. Pengantar Ilmu Penyakit Tumbuhan. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Semangun, H. 2000. Penyakit-penyakit Tanaman Hortikultura di Indonesia. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Setiadi. 1999. Bertanam Cabai. Penebar Swadaya. Yogyakarta.

Suhardi. 1984. Serangan Penyakit Antraknosa pada Tanaman Lombok di Kabupaten Demak. Warta Penelitian Pengembangan Pertanian 6(6):4-5.

Suryaningsih, E. Dan Suhardi. 1993. Pengaruh Penggunaan Fungisida untuk Mengendalikan Penyakit Antraknosa pada Cabai. Buletin Penelitian Hortikultura 35(1):37-43.

Suryono. 2003. Pestisida Biologis (Http://www.tanindo.com/abdi8/hal4201.htm. Diakses 26 November 2004).

Suwandi. 2004a. Efikasi Ekstrak Kompos Kulit Udang untuk Pengendalian Penyakit pada Daun Tanaman Kacang Panjang, Cabai dan Kubis. Pest Tropical Journal 1(2):18-25.

Suwandi. 2004b. Studi Modus Aksi Ekstrak Kompos Kulit Udang dalam Pengendalian Penyakit bercak Cercospora pada Tanaman Cabai. Laporan Penelitian pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Inderalaya. (Tidak dipublikasikan).

Yenni. K. 1996. Pembentukan Hibrida cabai. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Bandung.