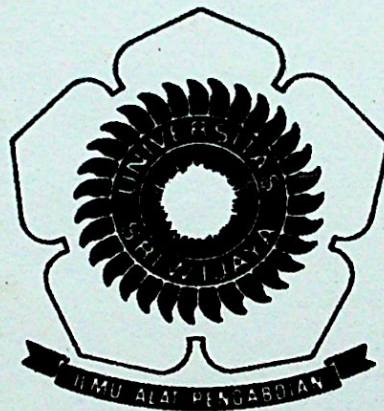


**INFESTASI DAN DISTRIBUSI SPASIAL PENYAKIT ANTRAKNOSA  
PADA TANAMAN CABAI (*Capsicum annuum* L.) DI KECAMATAN  
TANJUNG KARANG BARAT BANDAR LAMPUNG**

Oleh  
**MONIKA TIANS RISKI BUNDA**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA  
2014**



**INFESTASI DAN DISTRIBUSI SPASIAL PENYAKIT ANTRAKNOSA  
PADA TANAMAN CABAI (*Capsicum annuum* L.) DI KECAMATAN  
TANJUNG KARANG BARAT BANDAR LAMPUNG**

Oleh  
**MONIKA TIAN RISKI BUNDA**

**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**

**INDRALAYA  
2014**

**INFESTASI DAN DISTRIBUSI SPASIAL PENYAKIT ANTRAKNOSA  
PADA TANAMAN CABAI (*Capsicum annuum* L.) DI KECAMATAN  
TANJUNG KARANG BARAT BANDAR LAMPUNG**

Oleh  
**MONIKA TIANS RISKI BUNDA**  
**05081005021**

telah diterima sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pertanian

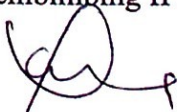
Pembimbing I



Dr. Ir. Harman Hamidson, M.P

Indralaya, Januari 2014  
Fakultas Pertanian  
Universitas Sriwijaya  
Dekan,

Pembimbing II




Ir. Abdul Mazid

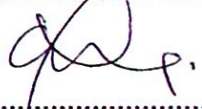



Dr. Ir. Erizal Sadikin  
196002111985031002

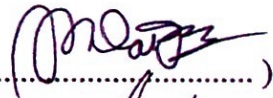
Skripsi berjudul “Infestasi dan distribusi spasial penyakit antraknosa pada tanaman cabai (*Capsicum annum* L.) di kecamatan Tanjung Karang Barat Bandar Lampung” oleh Monika Tians Riski Bunda telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 13 Januari 2014, dan telah disetujui untuk dijilid.

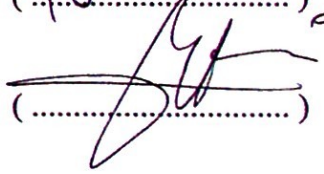
Komisi Penguji :

1. Dr. Ir. Harman Hamidson, M.P      Ketua      (  )


2. Ir. Abdul Mazid      Sekretaris      (  )

3. Dr.Ir.Nurhayati, M,Si      Anggota      (  )


4. Dr.Ir.Mulawarman, M.Sc      Anggota      (  )

5. Dr. Ir. Suwandi, M.A.gr      Anggota      (  )

Mengesahkan  
Ketua Jurusan  
Hama dan Penyakit Tumbuhan

  
Dr. Ir. Suparman SHK  
NIP. 19600102 198503 1 019

Mengetahui  
Ketua Program Studi  
Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan

  
Dr. Ir. Nurhayati, M.Si  
NIP. 19620202 199103 2 001

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, atas berkat rahmat dan ridho-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Infestasi dan Distribusi Spasial Penyakit Antraknosa Pada Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.) di Kecamatan Tanjung Karang Barat Bandar Lampung” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa syukur dan ucapan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Allah SWT. yang senantiasa selalu memberikan rahmat dan karunia-Nya, serta selalu memberikan kemudahan dalam setiap kesulitan, dan junjunganku Nabi Muhammad SAW, yang telah membahwa umatnya ke jalan yang di ridhoi-Nya.
2. Orang tua ku. Ayah Ansyori Fauzi,SH dan ibu Rosaptina yang selalu mendo'akan dan mendukung anak-anaknya dalam meraih kesuksesan. Fazal badh,S.P yang selalu memberi semangat, Zizi Shavika Lalita yang selalu memberi kekuatan agar cepat selesai , kakakku M.Tians Pratama NP,SH yang banyak memberi pelajaran yang berharga, adik-adikku Madya Tians RP dan Madina Tians MA selalu sukses y dek.
3. Kepada Bapak Dr. Ir. Harman Hamidson, M.P dan Bapak Ir. Abdul Mazid selaku pembimbing skripsi, atas kesabaran dan nasehat serta bimbingan yang telah diberikan kepada penulis selama melaksanakan skripsi.



4. Kepada Ibu Dr.Ir. Nurhayati,M.Si, Bapak Dr. Ir. Suwandi, M.Agr dan bapak Dr.Ir. Mulawarman,M.Sc selaku penguji yang telah memberikan waktu dan saran yang sangat berharga bagi penulis. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan yang telah memberi bimbingan dan pengarahan serta membantu penulis dalam menyelesaikan studi.
5. Kepada kepala BMKG Masgar yang telah memberikan data untuk menunjang skripsi penulis dalam menyelesaikan studi.
5. Teman-teman seperjuangan HPT angkatan 2008 yang masih berjuang (bram,nopran,eko,yaman,ricardo) tetap semangat ya dan buat temen-temen yg selalu menguatkan (Melsi Andriani S.P, Zunida S.P, Deti Aliptina S.P, Rizka Destia Tanna S.P, AF Bulan Dini,SP). Temen kosanku makasih y selalu mendengarkan ceritaku (Ade,Lia,Vira,Cici).
6. Tante ku Dewi saptadina S.pd makasih buat supportnya selama ini dan buat adek-adek juga (chica,malika dan ifal).

Penulis berharap agar laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Amin.

Penulis

## **PERNYATAAN**

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

Indralaya, Januari 2014

Yang membuat pernyataan



Monika Tians Riski Bunda

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Bandar Lampung, pada tanggal 22 Mei 1991. Merupakan anak kedua dari empat bersaudara. Orang tua bernama Ansyori Fauzi, SH dan Rosaptina

Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan pada tahun 2002 di SD Negeri 1 Susunan Baru. Sekolah Menengah Pertama diselesaikan di SMP Negeri 7 Bandar Lampung pada tahun 2005. Sekolah Menengah Atas diselesaikan pada tahun 2008 di SMA Persada Bandar Lampung. Sejak Agustus 2008 penulis diterima sebagai mahasiswa di Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui seleksi penerimaan mahasiswa baru (SMPTN).



**DAFTAR ISI**

	<b>Halaman</b>
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan .....	3
C. Hipotesis .....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	6
A. Tanaman Cabai .....	6
B. Jamur Antraknosa .....	8
C. Pemetaan (ArcView GIS).....	12
III. PELAKSANAAN PENELITIAN .....	16
A. Tempat dan Waktu .....	16
B. Bahan dan Alat .....	16
C. Metode Penelitian.....	16
D. Cara Kerja .....	16
E. Parameter Pengamatan .....	17
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	20
A. Hasil .....	20

B. Pembahasan .....	25
V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	29
A. Kesimpulan .....	29
B. Saran .....	29
DAFTAR PUSTAKA .....	30
LAMPIRAN .....	31

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Gejala antraknosa dilapangan .....	20
2. Konidia dan seta <i>Colletotrichum</i> spp .....	21
3. Insidensi penyakit.....	22
4. Dinamika insidensi penyakit.....	22
5. Intensitas penyakit.....	23
6. Dinamika Intensitas penyakit.....	23
7. Sebaran spasial penyakit antraknosa di beberapa lahan.....	24



## DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

1. Peta wilayah Tanjung Karang Barat .....	34
2. Data curah hujan .....	35



## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Penyakit antraknosa atau patek pada tanaman cabai disebabkan oleh jamur *Colletotrichum capsici* Sydow dan *Colletotrichum gloeosporioides* Pens, merupakan penyakit penting karena tingkat kerugian yang cukup tinggi pada saat panen hingga 20-90 % terutama pada saat musim hujan. Jamur penyebab penyakit antraknosa ini berkembang dengan sangat pesat bila kelembaban udara cukup tinggi yaitu bila lebih dari 80 % dengan suhu 32° C. Gejala penyakit antraknosa pada buah ditandai buah busuk berwarna kuning-coklat seperti terkena sengatan matahari. Pada biji dapat menimbulkan kegagalan berkecambah atau bila telah menjadi kecambah dapat menimbulkan rebah kecambah. Pada tanaman dewasa dapat menimbulkan mati pucuk, infeksi lanjut ke bagian lebih bawah yaitu daun dan batang yang menimbulkan busuk kering warna cokelat kehitam-hitaman (Tenaya *et al* 2001).

Penyakit antraknosa pada tanaman cabai disebabkan oleh jamur *C. capsici* dan *G.piperatum*. Kedua jamur tersebut dapat menyerang sendiri-sendiri maupun bersamaan (kombinasi keduanya). Biasanya jamur *C. capsici* menyerang tanaman dengan menginfeksi jaringan buah dan membentuk bercak cokelat kehitaman yang kemudian meluas menjadi busuk lunak. Serangan yang berat menyebabkan buah mengering dan keriput seperti jerami. Pada bagian tengah bercak yang mengering terlihat kumpulan titik-titik hitam dari koloni cendawan. Dalam cuaca lembab, jamur membentuk tubuh buah (Semangun 2004).

Jamur *G. piperatum* menyerang tanaman cabai pada saat buah masih berwarna hijau dan menyebabkan mati ujung (die back) (Suhardi 1988). Ciri-ciri yang dapat dikenali akibat serangan cendawan ini adalah buah yang terserang terlihat bintik-bintik kecil berwarna kehitaman dan berlekuk. Bintik-bintik ini pada bagian tepi berwarna kuning, membesar dan memanjang. Dalam kondisi lembab jamur membentuk tubuh buah (aservulus) dalam lingkaran-lingkaran sepusat, yang membentuk massa spora berwarna merah jambu. Penyakit ini masih berkembang terus pada waktu buah cabai disimpan atau diangkut (Semangun 1996).

Penyakit antraknosa termasuk salah satu jenis penyakit yang penting, dimana daya rusak penyebab penyakit sangat tinggi dan penularannya juga sangat cepat, sehingga sangat merugikan petani. Bahkan keadaan lingkungan yang mendukung dapat menggagalkan usaha agribisnis cabai, karena daya rusaknya yang sangat tinggi dan dapat menggagalkan pertanaman secara keseluruhan. Keseluruh tanaman pada satu lahan dapat hancur. Di Indonesia, umumnya petani meninggalkan buah yang terinfeksi saat panen sehingga kondisi ini memberikan sumber inokulum untuk penyebaran infeksi lanjutan (Pearson *et al* 1984).

Melihat begitu banyaknya yang ditimbulkan oleh penyakit antraknosa maka ini harus dikendalikan dengan tepat mulai sebelum tanam sampai dengan tanaman berbuah. Tindakan pengendalian sebelum tanam dapat dilakukan dengan pembuatan sistem drainase yang baik sehingga nantinya lokasi pertanaman akan terbebas dari genangan air yang tidak diperlukan. Selain itu benih cabai yang akan ditanam harus kita perhatikan betul, sehingga benih terbebas dari patogen.



Pengendalian penyakit antraknosa yang dilakukan saat ini dengan memusnahkan bagian yang terinfeksi, namun perlu diperhatikan saat melakukan pemusnahan, tangan yang bersentuhan langsung pada tanaman yang sakit harus segera dicuci. Pergiliran tanaman (rotasi) tanaman dengan tanaman lain bukan famili solanaceae (terong, tomat, dan lain-lain) atau tanaman inang yang lain misal pepaya. Penggunaan fungisida seperti benomyl, thiram, carbendazim, mancozeb, oksadisil, propineb, dan metalaksil (Duriat *et al* 2007).

Melihat besarnya kerugian yang ditimbulkan oleh penyakit antraknosa maka perlu dilakukan pengendalian sedini mungkin sehingga kerugian dapat diminimalisir. Dalam mengambil keputusan pengendalian perlu didapatnya informasi yang akurat tentang sebaran penyakit antraknosa ini sehingga dapat memberikan informasi yang penting dan dalam pengambilan keputusan tindakan pengendalian, maka dari itu peneliti merasa perlu melakukan penelitian mengenai infestasi dan distribusi spasial penyakit antraknosa dilapangan.

Penggunaan teknologi berbasis komputer untuk mendukung perencanaan tersebut mutlak diperlukan untuk menganalisis dan menyajikan informasi dalam bentuk tabel dan keruangan. Salah satu teknologi tersebut adalah sistem informasi geografis (SIG) (Samsuri 2004 ; Budiyanto 2009). Dalam arti yang lebih sempit, adalah sistem komputer yang memiliki kemampuan untuk membangun, menyimpan, mengelola dan menampilkan informasi bereferensi geografis, misalnya data diidentifikasi menurut lokasinya, dalam sebuah database (Riyanto *et al* 2009).

Menurut Aronoff (1989) SIG adalah sebuah sistem berbasis computer yang digunakan untuk menyimpan dan memanipulasi informasi-informasi geografis. SIG dirancang untuk mengumpulkan, menyimpan, dan menganalisis objek-objek dan fenomena dimana lokasi geografis merupakan karakteristik yang penting atau kritis untuk dianalisa. Subaryono (2005) mendefinisikan SIG sebagai suatu himpunan terpadu dari hardware, software, data, liveware (orang-orang yang bertanggung jawab dalam mendesain, mengimplementasikan, dan menggunakan SIG).

Pada penelitian ini peneliti menjadikan kecamatan Tanjung Karang Barat sebagai lokasi karena kecamatan ini terdapat lahan pertanaman cabai sehingga peneliti perlu mengetahui distribusi dari penyakit antraknosa.

## **B. Perumusan Masalah**

1. Bagaimana infestasi penyakit antraknosa pada lahan pertanaman cabai di kecamatan Tanjung Karang Barat.
2. Bagaimana distribusi spasial penyakit antraknosa pada lahan pertanaman cabai di kecamatan Tanjung Karang Barat

## **C. Tujuan**

1. Untuk mengetahui infestasi dari penyakit antraknosa pada lahan pertanaman cabai di kecamatan Tanjung Karang Barat.
2. Untuk mengetahui distribusi spasial dari penyakit antraknosa pada lahan pertanaman cabai di Tanjung Karang Barat.

#### **D. Hipotesis**

1. Diduga infestasi penyakit antraknosa pada lahan pertanaman cabai di kecamatan Tanjung Karang Barat telah berada didalam tanah.
2. Diduga distribusi spasial penyakit antraknosa pada lahan pertanaman cabai di kecamatan Tanjung Karang Barat bersifat sporadik pada musim hujan.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan suatu informasi infestasi dan distribusi spasial penyakit antraknosa pada tanaman cabai di kecamatan Tanjung Karang Barat, sehingga informasi yang diperoleh menjadi konsep dasar pertimbangan untuk melakukan pengendalian.



## DAFTAR PUSTAKA

- Agrios G.N. 1988. Plant Pathology. Third Edition. Academic Press, ins. San Diego. 803p
- Agrios G. N. 1996. Plant Pathology. Second edition. Academic Press. New York.
- Alexopoulos C.J. C.W. Mims and M. Blackwell. 1996. Introductory mycolgy. Wiley, California. (Onile), pp. 272. (<http://books.google.co.id/books>, diakses 13 Agustus 2013)
- Andoko. 2004. Budidaya cabai merah secara vertikutur organik. Jakarta: Penebar swadaya.
- Aronoff. S. 1989. Geografic Information system : A Management perspective. Ottawa : WDL Publication
- Bailey JA, O'Connell RJ, Pring RJ, Nash C. Infection strategies of *colletotricum* species. Di dalam: Bailey JA, Jeger MJ, 1992. *Colletotricum* : Biology, pathology and control. CAB. International. 88-120p
- Balai Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. 2008. Teknologi Budidaya cabai merah.
- Budyanto E. 2009. ArcView GIS. Yogyakarta : Andi Offset
- Dickman B, M. 1993. *Colletotricum gloesporides* Departement of Plant Pathology. University of Hawaii. Hawaii.
- Duriat A.S.N. Gunaeni dan A.W. Wulandari. 2007. Penyakit penting Tanaman Cabai dan Pengendaliannya. Monografi No. 31 Tahun 2007. Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultural, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Elizabeth J.M.M, B. C Suhr and J.M. Waterson. 1967. Description on pathogenic fungi and bakteri. London ; CMI
- ESRI 1996. Avenue. Customization and Aplication development for ArcViewGis. New York. ESRI
- Gunnel PS , Gubler WD. 1992. Taxonomy and morphology of *colletotricum* species pathology to strawberry. Mycologia. : 84. 157-165
- Jefries P, Dodd Jc, Jegerand MJ and Plumbley RA 1990. The biology and control *colletotrichum* species on tropical fruit crops. Plant pabholgy 39(3) 343-366

- Kusumaningtyas D.S dan L Sulistowati. 1997. Uji Antagonis Beberapa Jamur Epilifit terhadap Patogen pada Tanaman Cabai Besar. *Jurnal Fitopatologi* Vol.IV.No.1.Hal 55
- Manandhar B, GL Hartman, Wang. 1995 Conidial germination and apresorial formation of *Colletotricum capsici* and *C. gloesporides* isolate from pepper . *Plant dis* :79 161-166
- Mercure EW, Kunoh H, Nicholson RL. 1994. Adhesion of *Colletotrichum graminicola* conidia to corn leaves : a requirement for disease development.*Physiol Mol Plant Pathol* 45:407-420.
- Nawaningsih, AA. Imadad PH, Wahyudi A. 2001. Cabai hot beauty. Jakarta : Penebar Swadaya
- Nayaka,S.C.Shankar,A.C.U.Niranjana,S.R.Prakash,H.S.and C.N.Mortensen.2009. Anthracnose disease of chili pepper. Asian Seed Health Centre. Karnataka
- Pearson M.N. P.B.Bull and H.Speke. 1984. Anthracnose of *Capsicum* in papua, New Guinea; varietal reaction and associated fungi. *J.Trop. Dis.*30:230-233
- Prajnanta, F. 1995. Agribisnis Cabai Hibrida. Penebar Swadaya. Jakarta.162 hal.
- Prakash, V.R., P. Taylor and A. Auyong. 2009. Unraveling the anthracnose disease complex of *Capsicum* Spp. Center for Plant Health, BioMarka University of Melbourne and Orarat Mongkolporn Kasetsart University, Thailand.
- Prihandito, A. 1988.Kartografi (Diktat Kuliah). Jurusan Teknik Geodesi FT UGM Yogyakarta.
- Riyanto, Putra, EP dan Hendi Indelarko.2009. Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Geografis berbasis Dekstop dan Web. Yogyakarta :Gava media.
- Robert,P.D, K.L. Pernezy dan T.A. Kucharck. 2001. Antraknosa caused by *Colletotrichum* spp. on pepper. Plant Pathology Departement, Florida Cooperative Extension Service, Institute of food and Agricultural Sciens, University of Florida. (Online). (<http://edis.ifas.ufl.edu>. Diakses 22 juni 2013).Pp.178
- Rukmana, R. Cabai Hibrida Sistem Mulsa Plastik. Kaninsius. Yogyakarta.
- Rusli I, Mardinus, Zulpadli. 1997. Penyakit antraknosa pada buah cabai di Sumatra Barat. Prosiding Kongres Nasional XIV dan Seminar Ilmiah Perhimpunan Fitopatologi Indonesia, Palembang, 27 -29 Oktober 1997 PP ss187-190
- Sanjaya, L,G.A. Wattimena, E.Guharja, M. Yusuf, H. Aswidinnoor dan P. Stam.2002. Keragaman ketahanan aksesori *Capsicum* terhadap antraknosa



(*Colletotrichum capsici*) berdasarkan penanda RAPD. *J.Biotek. Pert.*7(2):37-42

Sansuri. 2004. Pembuatan Peta dan Analisis Kesesuaian dengan Metode Sistem Informasi Geografis (GIS). USU Digital Library.

Shenoy B D, Jeewon, R, Lam, W. H, Bhat, D.J Than P. P. Taylor, P.W.J. and Hyde K. D. (2007). Morpho- molecular characterisation and epitypification of *colletotrichum capsici* (Glomerellaceae, Sordariomycetes) the causative agent of anthracnose in chili fungal diversity 27 : 197 – 211

Semangun H. 2007. Penyakit-penyakit tanaman hortikultural di Indonesia. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press

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

Setiadi. 1993. Bertanam Cabai. Jakarta Penebar Swadaya.

Suhardi, (ed), (1988). Laporan Survei Hama dan Penyakit serta Penggunaan Pestisida pada Sayuran Dataran Rendah di Indonesia. Kerjasama Proyek ATA-395 dan Balai Penel. Hortik., Lembang

Tjahjadi. 2006 Tanaman Cabai, Yogyakarta : Kaninsius.

Walker, J.C. 1952. Plant Pathology. Second (ed). Mc Graw Hill Publishing co Ltd, New delhi. 707 hal