

PENYAKIT  
BUHAN

**HUBUNGAN TAKARAN DAN CARA PEMBERIAN  
PUPUK NITROGEN TERHADAP PENYAKIT ANTRAKNOSA  
PADA CABAI PASCA PANEN**

Oleh

**YUNYERTI ISMUNITA**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDERALAYA**

**2005**

632.207  
196  
h  
2005

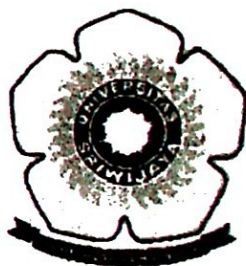
**HUBUNGAN TAKARAN DAN CARA PEMBERIAN  
PUPUK NITROGEN TERHADAP PENYAKIT ANTRAKNOSA  
PADA CABAI PASCA PANEN**



R. 12178.  
P. 12960

Oleh

**YUNIYERTI ISMUNITA**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDERALAYA**

**2005**

## SUMMARY

YUNIYERTI ISMUNITA. The relation between dosage and application method of nitrogen fertilizer to anthracnose disease on post harvest chili. The objective of this research was to find out the relation between dosage and application method to anthracnose disease on post harvest chili (Supervised by ABDULLAH SALIM and NURHAYATI).

The research was conducted in the laboratory of Department of Plant Pest and Disease, Faculty of Agriculture Sriwijaya University, from September 2003 to Desember 2003. The research used completely randomized design with nine treatments and three replications.

The result of this research showed that there was a relation between dosages and application methode to anthracnose development disease, the higher dosage of nitrogen fertilizer, so the highest stimulation of anthracnose disease development.

## RINGKASAN

YUNYERTI ISMUNITA. Hubungan takaran dan cara pemberian pupuk nitrogen terhadap penyakit antraknosa pada cabai pasca panen. ( ABDULLAH SALIM dan NURHAYATI ).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara takaran dan cara pemberian nitrogen pada awal tanam terhadap penyakit antraknosa pada buah cabai pasca panen.. Dengan adanya penelitian ini adalah akan melengkapi ketersediaan informasi mengenai pengaruh pemberian pupuk nitrogen selain untuk kepentingan produksi cabai juga untuk mengetahui takaran yang tepat dalam menekan perkembangan penyakit Antraknosa sehingga dapat dipakai sebagai dasar pengendalian penyakit tersebut.

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Fitopatologi Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Inderalaya, dimulai pada bulan September sampai dengan bulan Desember 2003. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan sembilan perlakuan dan tiga ulangan.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk N dengan dosis yang tinggi dan cara pemberian yang tidak tepat dapat menstimulir perkembangan penyakit antraknosa.

**HUBUNGAN TAKARAN DAN CARA PEMBERIAN PUPUK NITROGEN  
TERHADAP PENYAKIT ANTRAKNOSA  
PADA CABAI PASCA PANEN**

**Oleh  
YUNYERTI ISMUNITA**

**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**  
**2005**

**Skripsi**  
**HUBUNGAN TAKARAN DAN CARA PEMBERIAN PUPUK NITROGEN**  
**TERHADAP PENYAKIT ANTRAKNOSA**  
**PADA CABAI PASCA PANEN**

**Oleh**  
**YUNYERTI ISMUNITA**  
**05993105045**

**telah diterima sebagai salah satu syarat**  
**untuk memperoleh gelar**  
**Sarjana Pertanian**

**Pembimbing I**



**Ir. Abdullah Salim, M.Si**

**Pembimbing II**



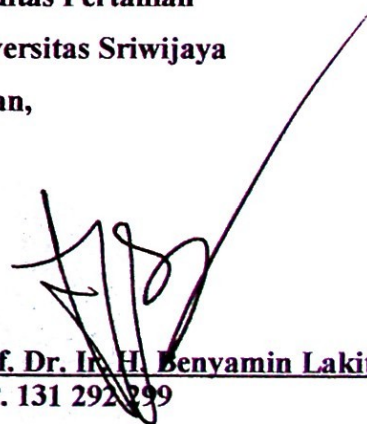
**Ir. Hj. Nurhayati, M.Si**

**Inderalaya, Februari 2005**

**Fakultas Pertanian**

**Universitas Sriwijaya**

**Dekan,**



**Prof. Dr. Ir. H. Benyamin Lakitan**  
**NIP. 131 292 299**

Skripsi berjudul “ Hubungan Takaran dan Cara Pemberian Pupuk Nitrogen Terhadap Penyakit Antraknosa Pada Buah Cabai Pasca Panen” oleh Yuniyerti Ismunita telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 17 Februari 2005.

### Komisi Penguji

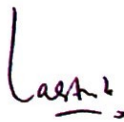
- |                               |            |  |
|-------------------------------|------------|--|
| 1. Ir. Abdullah Salim, M.Si   | Ketua      | (  )   |
| 2. Ir. Hj. Nurhayati, M.Si    | Sekretaris | (  )   |
| 3. Ir. M. Idrus Aminuddin, MS | Anggota    | (  )  |
| 4. Ir. Abdul Mazid            | Anggota    | (  ) |

Mengetahui  
Ketua Jurusan  
Hama dan Penyakit Tumbuhan



Dr. Ir. Suparman SHK  
NIP. 131 476 153

Mengesahkan  
Ketua Program Studi  
Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan



Dr. Ir. Yulia Pujiastuti, MS  
NIP. 131 694 733

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 atau investigasi saya sendiri dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar keserjanaan lain atau gelar keserjanaan yang sama di tempat lain.

Indralaya, Februari 2005  
Yang membuat pernyataan,

Yuniyerti Ismunita



## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrohmanirrohim.* Puji dan syukur penulis panjatkan ke Hadirat Allah SWT, atas Rahmat dan Karunia-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Penulis berterima kasih kepada Ir. Abdullah Salim, M.Si dan Ir. Hj. Nurhayati, M.Si selaku pembimbing, terima kasih atas bimbingan dan arahnya yang diberikan kepada penulis selama penelitian berlangsung sampai skripsi ini terselesaikan.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Dr. Ir. Suparman SHK selaku Ketua Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan atas bantuannya. Terima kasih juga penulis ucapkan kepada Ir. Abdul Mazid dan Ir. M. Idrus Aminuddin, MS yang telah memberikan kritik dan saran.

Terima kasih, Buat Mbak Dwina yang telah menyumbangkan foto konidia dan biakan murni *Coletotrichum capsici* (Syd.) Butl. Et. Bisby. Ucapan terima kasih juga tidak lupa buat seluruh rekan-rekan mahasiswa, terutama angkatan 1999, Hyaku, Eko, Yanson, Sasa, Anton, Hendra, Nova, terima kasih atas bantuan dan partisipasinya sehingga skripsi ini bisa dapat terselesaikan.

Semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan pemikiran yang bermanfaat bagi kita semua.

Inderalaya,

2005

Penulis

## **RIWAYAT HIDUP**

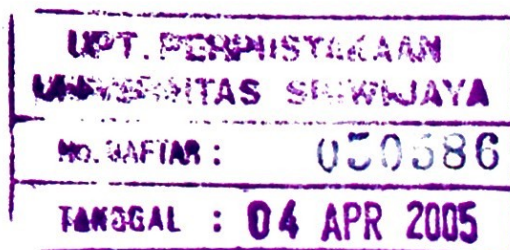
Penulis dilahirkan pada tanggal 07 Juni 1981 di Palembang, merupakan anak ketiga dari empat bersaudara, dari Ayah yang bernama Japilus Ismail dan Ibu bernama Ernawaty.

Pendidikan taman kanak-kanak diselesaikan pada tahun 1987 di TK Nurul Iman Palembang, sekolah dasar diselesaikan pada tahun 1993 di SDN 553 Palembang, sekolah menengah pertama pada tahun 1996 di SMPN 1 Palembang dan sekolah menengah umum tahun 1999 di SMU Nurul Iman Palembang.

Pada tahun 1999 penulis diterima sebagai mahasiswa program Strata 1 (S-1) pada Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui jalur UMPTN.

## DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan dan Manfaat.....	4
C. Hipotesis.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Tanaman Cabai ( <i>Capsicum annuum</i> L.).....	5
1. Sistematika.....	6
2. Morfologi Tanaman.....	7
3. Syarat Tumbuh.....	8
B. Penyakit Antraknosa Pada Cabai.....	10
1. Gejala Penyakit.....	10
2. Penyebab Penyakit.....	11
a. Sistematika.....	12
b. Morfologi.....	12
c. Daur Penyakit.....	13
d. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penyakit.....	13
e. Pengendalian Penyakit.....	13



C. Pupuk Nitrogen.....	14
D. Pengaruh Pupuk Nitrogen Terhadap Penyakit Antraknosa.....	16
III. PELAKSANAAN PENELITIAN.....	19
A. Tempat dan Waktu.....	19
B. Bahan dan Alat.....	19
C. Metode Penelitian.....	19
D. Cara Kerja.....	20
E. Parameter Pengamatan.....	22
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
A. Hasil.....	26
1. Masa Inkubasi.....	26
2. Masa Laten.....	27
3. Jumlah Bercak.....	28
4. Ukuran Bercak.....	29
5. Jumlah spora.....	30
6. Data Penunjang.....	31
B. Pembahasan.....	31
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	34
A. Kesimpulan.....	34
B. Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA.....	35
LAMPIRAN.....	38

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Kandungan N dalam berbagai sumber pupuk .....	15
2. Analisis Sidik Ragam.....	25
3. Pengaruh pemberian Nitrogen terhadap masa inkubasi penyakit Antraknosa .....	26
4. Pengaruh pemberian Nitrogen terhadap masa laten <i>C. capsici</i> .....	27
5. Pengaruh pemberian nitrogen terhadap jumlah bercak antraknosa .....	28
6. Pengaruh pemberian nitrogen terhadap ukuran bercak antraknosa .....	29
7. Pengaruh pemberian nitrogen terhadap jumlah spora <i>C. capsici</i> .....	30

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Gejala serangan antraknosa pada buah cabai.....	11
2. Buah uji yang telah diinokulasi .....	22

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Bagan penelitian di laboratorium.....	39
2.a. Data hasil pengamatan masa inkubasi (hari) <i>Colletotrichum capsici</i> pada buah cabai.....	41
2.b. Data hasil pengamatan masa laten (hari) <i>Colletotrichum capsici</i> pada buah cabai.....	41
3.a. Data hasil pengamatan jumlah bercak antraknosa pada buah cabai.....	42
3.b. Data hasil pengamatan ukuran bercak antraknosa pada buah cabai .....	42
4.a. Data hasil penggunaan jumlah spora <i>C. capsici</i> pada buah cabai.....	43
4.b. Transformasi data hasil rata-rata jumlah spora per bercak pada buah cabai.....	43
5.a. Analisis sidik ragam masa inkubasi <i>C. capsici</i> pada buah cabai.....	44
5.b. Analisis sidik ragam masa laten <i>C. capsici</i> pada buah cabai.....	44
5.c. Analisis sidik ragam jumlah bercak <i>C. capsici</i> pada buah cabai.....	44
6.a. Analisis sidik ragam ukuran bercak <i>C. capsici</i> pada buah cabai.....	45
6.b. Analisis sidik ragam jumlah spora per bercak <i>C. capsici</i> pada buah cabai.....	45
7. Data suhu dan kelembaban di laboratorium selama pengamatan.....	46

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Cabai merah (*Capsicum annuum L.*) merupakan tanaman hortikultura yang cukup penting di Indonesia karena merupakan salah satu jenis sayuran buah yang mempunyai potensi untuk dikembangkan. Kebutuhan cabai merah dari tahun ke tahun semakin meningkat sejalan dengan peningkatan jumlah penduduk, namun produksi cabai masih belum mencukupi. (Baiq & Mudji, 2001).

Cabai mempunyai rasa yang pedas karena mempunyai kandungan minyak atsiri yang disebut capsaicine ( $C_{18}H_{27}NO_3$ ) yang sangat tinggi (Sunaryono, 1998). Selain berguna sebagai penyedap masakan, cabai juga memiliki zat-zat gizi yang sangat diperlukan untuk kesehatan manusia. Cabai mengandung protein, lemak, karbohidrat, kalsium (Ca), fosfor (P), besi (Fe), vitamin-vitamin dan mengandung senyawa alkaloid seperti capsaicin, flavenoid dan minyak esensial (Badan Penelitian & Pengembangan Pertanian, 1997).

Budidaya tanaman cabai memerlukan perhatian khusus, karena terdapat banyak faktor pembatas produksi (Setiadi, 1994). Salah satu faktor penghambat peningkatan produksi cabai adalah adanya serangan penyakit antraknosa yang disebabkan oleh jamur *Colletotrichum capsici*. (Anonymous a, 2004 ).

Menurut Prajnanta (2000), jamur ini menginfeksi cabai dengan membentuk bercak hitam kecoklatan yang kemudian meluas menjadi busuk lunak. Ditambahkan oleh Semangun (2000), bahwa serangan yang berat dapat



Ditambahkan oleh Semangun (2000), bahwa serangan yang berat dapat menyebabkan seluruh buah mengering dan mengeriput. Buah yang seharusnya berwarna merah menjadi berwarna seperti jerami. Menurut Samadi (1997), gejala awal yang nampak adalah bintik kecil pada buah berwarna kehitaman dan pada serangan lebih lanjut bintik tersebut akan melebar hingga seluruh buah dipenuhi bercak, buah membusuk dan akhirnya rontok.

Menurut Semangun (2000), jamur pada buah masuk ke dalam ruang biji dan menginfeksi biji. Kemudian jamur menginfeksi semai yang tumbuh dari biji buah sakit. Jamur juga dapat menyerang daun dan batang, kelak dapat menginfeksi buah-buah. Patogen ini hanya sedikit mengganggu tanaman yang sedang tumbuh, tetapi memakai tanaman ini untuk bertahan sampai terbentuknya buah hijau. Selain itu juga dapat mempertahankan diri dalam sisa-sisa tanaman sakit.

Penyakit antraknosa distimulir oleh kondisi lembab dan suhu relatif tinggi. Penyakit ini dapat menyebabkan kerusakan sejak dari persemaian sampai tanaman cabai berbuah, dan merupakan masalah utama pada buah masak, serta berakibat serius terhadap penurunan hasil dan penyebaran penyakit. Kehilangan hasil pada pertanaman cabai akibat serangan antraknosa dapat mencapai 50-100% pada saat musim hujan. Pengendalian terbaik dengan cara meminimalkan sumber inokulum melalui benih atau sisa-sisa inang (Syamsudin, 2003 ).

Menurut Samadi (1997), pengendalian terhadap penyakit ini bisa dilakukan dengan cara penggunaan benih yang sehat, penanaman pada musim penghujan sebaiknya tidak ditanam terlalu rapat sehingga suasana sekitar tanaman tidak lembab,

dilakukan pergiliran tanaman dalam satu pola tanam serta pemupukan secara seimbang. Penyakit juga dapat dikendalikan dengan penyemprotan fungisida (Semangun, 2000).

Penggunaan pupuk yang berimbang akan menjadikan tanaman tumbuh lebih baik sehingga lebih tahan terhadap serangan penyakit (Samadi, 1997). Diantara berbagai unsur hara yang lazim diberikan, nitrogen dalam bentuk pupuk buatan dapat memberikan efek yang paling cepat dan paling menonjol. Selain diberikan di akar melalui tanah, pupuk nitrogen dapat juga diberikan melalui daun (Saubari, 1990).

Menurut Agrios (1988), kelebihan N dapat menyebabkan pertumbuhan tanaman terlalu subur dengan daun berwarna hijau tua dan perkembangan akar kurang baik. Sedangkan tumbuhan yang kekurangan N akan tumbuh lebih lemah, lambat dan lebih cepat tua dan rentan terhadap patogen-patogen yang suka menyerang tumbuhan lemah dan tumbuh lebih lambat. Pupuk N dapat mengendalikan penyakit antraknosa, bila takaran dan cara pemberiannya dilakukan dengan tepat.

## **B. Tujuan dan Manfaat**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara takaran dan cara pemberian nitrogen pada awal tanam terhadap penyakit antraknosa pada buah cabai pasca panen. Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat melengkapi ketersediaan informasi mengenai takaran dan cara pemberian pupuk N yang tepat, selain untuk kepentingan produksi cabai juga untuk menekan perkembangan penyakit antraknosa sehingga dapat dipakai sebagai dasar pengendalian penyakit tersebut.

## **C. Hipotesis**

Adapun hipotesis yang diajukan adalah : diduga dengan penambahan dosis pupuk nitrogen dengan pemberian melalui akar dan daun dapat menyebabkan buah cabai menjadi lebih rentan terhadap perkembangan penyakit antraknosa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alexopoulos, C.J. & C.W. Mims. 1979. *Introductory Mycology*. John Wiley and Sons. New York.
- Anonymous, a. 2003. Teknik Budidaya Cabai Hibrida Sistem Mulsa Plastik. (online). (<http://kebunwhy.8m.com/cgi-bin/ad/inline?=-cabai.html>}, diakses tgl 25 September 2003).
- Anonymous, b. 2004. Kalibrasi Uji Nitrogen Tanah dan Penyusunan Rekomendasi Pemupukan Nitrogen untuk Tanaman Jagung. (online). ([www.circle-one.com/fo liar.html](http://www.circle-one.com/fo liar.html)}, diakses tanggal 09 Juni 2004).
- Agrios, G.N. 1988. *Plant Pathology*. Ilmu Penyakit Tumbuhan. *Diterjemahkan oleh* Munzir, B. dan *disunting oleh* Martoredjo, T. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Baiq Azizah, H. & Mudji Santoso. 2001. Pertumbuhan dan Hasil Cabai Merah (*Capsicum annuum*) Pada Andisol yang Diberi Mikoriza, Pupuk Fosfor dan Zat Pengatur Tumbuh(online).([www.avrdc.org.tw/LC/pepper.html](http://www.avrdc.org.tw/LC/pepper.html)}, diakses tanggal 09 Juni 2004).
- Badan Penelitian & Pengembangan Pertanian. 1997. *Budidaya Cabai*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Biromaru. Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian Kalasey. Sulawesi Utara.
- Benton, J.J, Walf, B., Mills, H.A. 1991. *Plant Analysis Hand Book*. Micro-Macro Publishing. Inc. USA.
- Elliot, M.L. 2001. Cercospora Leaf Spot. (Online) (<http://plantpath.ifas.ufl.edu/takextpub/factsheets/ppall.html>), diakses tanggal 24 September 2003).
- K.A. Hanafiah. 2001. *Rancangan Percobaan, Teori dan Aplikasi*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lingga, P. & Marsono. 2001. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Marsono & Sigit Paulus. 2001. Pupuk Akar, Jenis, dan Aplikasi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Moschner, H. 1986. Relationship Between Mineral Nutrition and Plant Diseases and Pests, in Mineral Nutrition of Higher Plants. Academic Press, Inc. London. Pg. 369-390.
- Nawangsih, A.A. Purwanto dan A. Wahyudi. 1995. Cabai Hot Beauty. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pracaya. 1994. Bertanam Lombok. Kanisius. Yogyakarta.
- Prajnanta, F. 1995. Mengatasi Permasalahan Bertanam Cabai. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rukmana, R. 1999. Usaha Tani Cabai Hibrida Sistem Mulsa Plastik. Kanisius. Yogyakarta.
- Salisbury, FB & Cleon W Ross. 1995. Fisiologi Tumbuhan. Jilid Satu. Penerbit ITB. Bandung. Edisi Keempat.
- Samadi, B. 1997. Budidaya Cabai Merah Secara Komersial. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta.
- Saubari, M.M. 1990. Pemupukan N-urea Melalui Daun Pada Kedelai Wilis (Application of Leaf urea-N on Soybean Wilis Variety). Dalam Agrivita, editor Guritno, B. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang. Vol 13, no 1, Januari-Maret 1990.
- Semangun, H. 1996. Pengantar Ilmu Penyakit Tumbuhan. Gajah Mada Press. Yogyakarta.
- Semangun, H. 2000. Penyakit-penyakit Penting Pada Tanaman Hortikultura di Indonesia. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Setiadi. 2001. Bertanam Cabai. Penebar Swadaya. Jakarta. Cetakan XIX.
- Simonne, E.H. & Hocmuth, G.J. 2001. Soil and Fertilizer Management for Vegetable Production in Florida. Institute of Food and Agriculture Sciences University of Florida. (Online) (<http://edis.ifas.ufl.edu>, diakses tanggal 1 September 2003).

- Sunaryono, H. 1998. Kunci Bercocok Tanam Sayur-sayuran Penting di Indonesia. Sinar Baru. Bandung.
- Suryaningsih, E. & Suhardi. 1993. Pengaruh Penggunaan Fungisida untuk Mengendalikan Penyakit Antraknosa Pada Cabai. Buletin Penelitian Hortikultura. Balai Penelitian Hortikultura. Lembang. Bandung. Vol. XXXV. No.1. Hal 37 – 43.
- Syamsuddin. 2003. Pengendalian Penyakit Terbawa Benih (seedborne disease) Pada Tanaman Cabai (*Capsicum annuum*. L ) Menggunakan Agen Biokontrol dan Ekstrak Botani. (online). (<http://www.avrdc.org.tw/LC/pepper.html>. Diakses tanggal 21 September 2003)
- Thomson, H. C., & W.C Kelley. 1957. Vegetables crops. The Mac Braw. Then Book Company Inc. New York.