

**PEMANFAATAN AIR REBUSAN BIJI PINANG SIRIH (*Areca catechu* L.)  
SEBAGAI PESTISIDA NABATI DALAM MENGENDALIKAN *Colletotrichum*  
*capsici* DENGAN PERLAKUAN BENIH PADA CABAI**

(Using of betel nut seed waterboiled (*Areca catechu* L.) as phytopesticide to control  
*iveria basiana* to control *Colletotrichum capsici* with seed treatment of chili)

**Martinius, Rusdi Rusli**

**Abstrak**

Penelitian ini dilaksanakan di laboratorium fitopatologi jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan dan di Rumah kawat Fakultas Pertanian Unand, dari bulan Maret sampai bulan Oktober 2003. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan konsentrasi air rebusan biji pinang sirih yang efektif dalam menekan serangan jamur *Colletotrichum capsici* yang terbawa benih cabai.

Ada 3 pengujian dalam penelitian ini yaitu; metode blotter, uji daya kecambah dan uji bibit (persemaian). Pengujian dengan metode blotter menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 16 ulangan. Uji daya kecambah juga menggunakan RAL dengan 4 perlakuan dan 8 ulangan. Uji bibit (persemaian) menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan dan 8 ulangan. Perlakuan dari ketiga pengujian tersebut sama yaitu perendaman biji cabai yang terinfeksi *Colletotrichum capsici* dalam air rebusan biji pinang sirih dengan konsentrasi :

- A = 0 gr/l akuades (kontrol)
- B = 30 gr/l akuades
- C = 40 gr/l akuades
- D = 50 gr/l akuades

Parameter yang diamati yaitu : persentase benih yang terserang *C. capsici*, persentase daya kecambah normal, persentase bibit muncul lapang, saat timbulnya gejala serangan pertama, persentase bibit yang mati, tinggi bibit, berat basah dan berat kering bibit.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa air rebusan biji pinang sirih dapat menekan serangan jamur *C. capsici* yang terbawa benih. Konsentrasi yang efektif dalah 50 gram biji pinang sirih dalam 1 liter aquades.

**PENDAHULUAN**

Daya tarik pengembangan budidaya cabai bagi petani terletak pada nilai ekonominya yang tinggi. Meskipun demikian biasanya mempunyai resiko kegagalan yang tinggi pula. Balai Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Tingkat I Sumatera

Barat (2001), melaporkan bahwa luas panen tanaman cabai merah di Sumatera Barat tahun 2000 adalah 6.778 hektar dengan produksi 31.693 ton atau 4,67 ton perhektar.

Salah satu penyebab rendahnya produksi cabai baik kualitas maupun kuantitas adalah penyakit antraknosa yang disebabkan oleh jamur *Colletotrichum capsici*. Rata-rata intensitas serangan antraknosa ini di Sumatera barat pada musim tanam 1999 adalah 1,55 % (BPTPH, 2001).

Antraknosa atau busuk lunak adalah penyakit yang cukup berbahaya pada tanaman cabai karena dapat menyerang buah muda sampai dengan penyimpanan hasil panen yang disebabkan oleh jamur *Colletotrichum capsici* (syd) Butter dan Bisby dan *Colletotrichum gloeosporoides* (penz) sacc. Perbedaan kedua jamur ini terletak pada ada atau tidaknya setae dan bentuk konidianya (Walker, 1969 dan Chester, 1950 cit Karim, 1987). Sebahagian besar ahli India melaporkan bahwa penyakit antraknosa pada tanaman cabai disebabkan oleh *C. capsici* (Mehrotra, 1980).

Penyakit antraknosa pada tanaman cabai merupakan salah satu penyakit yang dapat menular melalui benih (seed borne). Patogen ini dapat bertahan pada benih terserang selama lebih kurang 10 bulan dan merupakan sumber inokulum utama pada tanaman cabai (Mehrotra, 1980). Dari benih yang terinfeksi patogen ini nanti dapat menyebabkan serangan pada persemaian daun dan batang serta buah (Semangun, 1989).

Penularan dari penyakit antraknosa tanaman cabai dapat terjadi melalui benih yang terserang (infected seed). Upaya pengendalian penyakit tanaman menular melalui benih salah satunya adalah dengan perlakuan benih (seed treatment). Tujuan dari perlakuan benih adalah untuk mencegah infeksi pada bibit dan tanaman dewasa. Dengan perawatan (perlakuan) benih, inokulum yang berada di dalam atau pada permukaan benih akan terbunuh secara langsung atau pada waktu kemudian saat perkecambahan patogen. Dengan demikian perawatan benih yang sudah kena infeksi dapat dianggap sebagai tindakan kuratif, disamping itu dapat pula melindungi benih dari serangan patogen yang berada dalam tanah (Sutakaria, 1980).

Untuk pengendalian penyakit yang bersifat tular benih antara lain sterilisasi benih dengan uap panas, cara fisika, hayati dan kimia (pestisida) (Djafaruddin, 1984). Namun penggunaan pestisida sebagai seed treatment (perlakuan pada benih) secara tidak bijaksana tidak saja merusak benih atau bibit, tetapi dapat pula merusak lingkungan (Neergard, 1977), dan menimbulkan fitotoksitas (Mardinus, 1993).

Untuk menghindari dampak negatif dari pemakaian fungisida, maka perlu diteliti alternatif lain dengan pengendalian penyakit tanaman yang diarahkan pada pemanfaatan potensi alami (Manohara, Wahyono dan Sukanto, 1993). Pemanfaatan bahan tumbuhan yang sering disebut produk alami sebagai pestisida botanis merupakan salah satu aspek yang dapat dikembangkan sebagai pengganti pestisida kimiawi (Arnetti, 2000).

Senyawa aktif biologis yang diperoleh dari tanaman sangat menguntungkan karena memiliki racun alami yang tinggi, mudah diuraikan dan tidak berbahaya bagi lingkungan, oleh karena itu baik sekali digunakan sebagai pestisida nabati (Syalfinaf, 1989). Menurut Secoy dan Smith (1983) *cit.* Gani, (1998) terdapat lebih dari 2.000 spesies tumbuhan yang ekstraknya mempunyai daya racun yang tinggi, baik akar, daun maupun bijinya.

Pengembangan tanaman obat dan rempah-rempah untuk pengendalian penyakit tanaman telah banyak dilakukan. Beberapa ekstrak tanaman mampu menghambat pertumbuhan patogen tanaman. Diantaranya ekstrak rimpang kencur yang dapat menghambat pertumbuhan *Colletotrichum capsici*, pemanfaatan daun, bunga, dan tangkai bunga cengkeh dapat mengendalikan jamur *Phytophthora capsici*, *Phytophthora palmivora*, *Sclerotium sp* dan *Rigidoporus lignosus* (Anonim, 1999).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Wilman (2003) tentang uji konsentrasi air rebusan biji pinang sirih (*Areca catechu* L.) terhadap pertumbuhan jamur *C. capsici* penyebab antraknosa pada cabai secara invitro didapatkan konsentrasi 40 gr/l akuades sudah efektif dalam menekan dan menghambat pertumbuhan jamur *C. capsici*.

Buah Pinang Sirih mengandung senyawa alkaloid (Kartasapoetra, 1992), dan menurut Anonim (1992) buah pinang mengandung senyawa tanin dan senyawa alkaloid yang mempunyai sifat fungitoksik atau daya biopestisida.

Buah pinang tersebut mengandung arecoline (senyawa ester-metil-tetrahidrometil-nikotinat) yang berwujud minyak basa keras dan bersifat racun (Lutony, 1992). Sifat racun tersebut dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan jamur (Thomas, 1991).

*Colletotrichum capsici* merupakan jamur yang paling banyak menyerang tanaman cabai dan dapat ditularkan melalui biji. Umumnya petani mengendalikannya dengan menggunakan pestisida sintetis yang banyak menimbulkan masalah.

Sekarang sudah banyak ditemukan pestisida nabati yang dapat menggantikan pestisida sintetis, yang salah satunya adalah biji pinang sirih. Tetapi sampai sekarang belum lagi diketahui dosis yang tepat dalam penggunaannya melalui perlakuan benih.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan konsentrasi biji pinang sirih yang efektif dalam menekan pertumbuhan dan perkembangan jamur *Colletotrichum capsici* dan untuk mengetahui kemampuan air rebusan biji pinang sirih dalam menekan serangan jamur *Colletotrichum capsici* yang terbawa benih cabai.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorim Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan dan Rumah Kawat Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang dari bulan Maret sampai Oktober 2004.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih cabai, biji pinang sirih, tanah, aquades steril, alkohol, spiritus, kertas saring, kapas tissue, kertas label dan kertas stensil.

Sedangkan alat yang digunakan adalah gelas piala, cawan petri, gelas ukur, batang pengaduk, plastik tahan panas, timbangan, erlenmeyer, lampu spiritus, tabung reaksi, kompor listrik, oven, cork borer, seed germinator, mikroskop stereo binokuler, aluminium foil, polybag dan alat-alat tulis.

### Metode Blotter (laboratorium)

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 16 ulangan. Ulangannya berupa petridish yang berisi 25 biji cabai. Adapun perlakuannya adalah konsentrasi air rebusan biji pinang sirih sebagai berikut:

A = 0 gr/l akuades (kontrol)

B = 30 gr/l akuades

C = 40 gr/l akuades

D = 50 gr/l akuades

### Uji Kecambah Normal (laboratorium)

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 8 ulangan. Ulangannya berupa bungkus kertas stensil yang berisi 50 biji cabai. Adapun perlakuannya adalah konsentrasi air rebusan biji pinang sirih sebagai berikut :

A = 0 gr/l akuades (kontrol)

B = 30 gr/l akuades

C = 40 gr/l akuades

D = 50 gr/l akuades

### Persemaian (Rumah kawat)

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 8 ulangan. Ulangannya berupa bak kecambah yang disemaikan 50 biji cabai (Lampiran 4). Adapun perlakuannya adalah konsentrasi air rebusan biji pinang sirih sebagai berikut :

A = 0 gr/l akuades (kontrol)

B = 30 gr/l akuades

C = 40 gr/l akuades

D = 50 gr/l akuades

Benih cabai berasal dari buah cabai yang terserang berat penyakit antraknosa (*Colletotrichum capsici*) dari pertanaman milik petani di Kecamatan Kuranji Kodya Padang. Biji dikeluarkan 2/3 dari buah, selanjutnya dikering anginkan selama 2-3 hari.

Buah pinang sirih yang berwarna merah kekuningan diambilnya bijinya, dan ditumbuk, kemudian ditimbang sesuai dengan perlakuan yang telah ditetapkan dan ditambah 1 liter akuades. Larutan ini dimasukkan kedalam erlen meyer steril dan ditutup dengan alumunium foil. Selanjutnya dipanaskan sampai mendidih dan didinginkan. Air rebusan ini disaring dan diaplikasikan.

Pada pengujian blotter di laboratorium, sebanyak 400 butir biji cabai yang terserang antraknosa direndam dengan beberapa konsentrasi air rebusan biji pinang (0 gr/l, 30 gr/l, 40 gr/l, 50 gr/l) selama 1 jam dan ditiriskan. Sementara itu 3 lembar kertas blotter dicelupkan kedalam air suling dan diletakkan di dalam cawan petri plastik. Benih yang telah direndam dengan air rebusan biji pinang di letakkan dalam petri plastik dengan jarak yang sama sebanyak 25 per petri lalu diinkubasikan di dalam ruang ADL selama 7 hari. Jamur-jamur yang tumbuh diamati memakai mikroskop stereo binokuler dan dilakukan identifikasi berpedoman kepada berbagai buku. Apabila jamur yang tumbuh belum dapat diidentifikasi karena sulit untuk mengamati spora atau konidianya maka pengamatan dilanjutkan dengan mikroskop monokuler.

Uji daya kecambah normal, sebanyak 400 butir biji cabai yang terserang antraknosa direndam dengan beberapa konsentrasi air rebusan biji pinang (0 gr/l, 30 gr/l, 40 gr/l, 50 gr/l) selama 1 jam diuji daya kecambahnya dengan metode kertas gulung memakai kertas stensil sebanyak 3 lapis, lalu diinkubasikan dengan germinator datar selama 13 hari atau sampai tidak ada lagi benih yang berkecambah (Kamil, 1979).

Untuk persemaian pada percobaan rumah kawat, digunakan campuran tanah dan pupuk kandang (1 : 1 v/v) yang disterilkan dalam dandang secara Tyndalisasi. Tanah yang disterilkan dimasukkan ke dalam bak kecambah 40x30x10 cm. Sebelum benih cabai disemaikan, benih direndam dalam beberapa konsentrasi air rebusan biji pinang (0 gr/l, 30 gr/l, 40 gr/l, 50gr/l) selama 1 jam dan dikering anginkan, kemudian disemai sebanyak 50 biji/bak kecambah, pemeliharaan meliputi penyiraman dan penyiangan gulma.

Pengamatan terhadap benih terserang antraknosa dengan metode blotter dilakukan setelah benih yang di inkubasikan selama 7 hari, baik untuk benih yang diberi perlakuan maupun yang tanpa perlakuan (control). Benih yang terserang ditandai adanya aservuli pada permukaan benih. Persentase benih yang terserang dihitung dengan rumus:

$$P = \frac{\text{jumlah benih yang terserang}}{\text{jumlah benih seluruhnya}} \times 100\%$$

dimana : P = persentase benih terserang

Pengamatan daya kecambah normal dilakukan pada hari ke-3, 5, sampai hari ke 13 atau tidak ada lagi benih yang berkecambah. Persentase daya kecambah dihitung dengan rumus :

$$P = \frac{\text{jumlah benih yang berkecambah normal}}{\text{jumlah benih dikecambahkan}} \times 100\%$$

dimana : P = persentase daya kecambah normal

Pengamatan terhadap bibit muncul lapang dilakukan mulai benih disemaikan sampai tidak ada lagi benih yang berkecambah (15 hari setelah semai). Persentase bibit muncul lapang dihitung dengan rumus :

$$D = \frac{\text{jumlah bibit yang muncul}}{\text{jumlah benih yang disemaikan}} \times 100\%$$

dimana : D = persentase bibit muncul lapang

Gejala serangan pertama ditandai dengan rusaknya kotiledon, batang dan akar. Serangan pada batang yang terinfeksi memutih membentuk garis-garis dan sekelilingnya berwarna hitam (Holliday, 1980). Pengamatan dimulai setelah bibit muncul ke permukaan tanah.

Pengamatan terhadap bibit yang mati dilakukan sejak timbulnya gejala awal sampai akhir pengamatan (35 hari). Persentase bibit yang mati digunakan rumus berikut :

$$M = \frac{\text{jumlah bibit yang mati}}{\text{jumlah bibit seluruhnya}} \times 100\%$$

dimana : M = persentase bibit yang mati

Pengamatan tinggi bibit dilakukan 35 hari setelah benih disemaikan (akhir pengamatan). Peningkatan tinggi bibit dihitung dengan rumus :

$$T = \frac{Y - Z}{Z} \times 100\%$$

dimana : T = peningkatan tinggi bibit (%)

Y = rata-rata tinggi bibit pada perlakuan B, C, D

Z = tinggi bibit pada perlakuan A (kontrol)

Berat basah dan berat kering bibit diukur pada umur 35 hari setelah benih disemaikan. Bibit dicabut dengan akarnya secara hati-hati, dibersihkan dan ditimbang (berat basah).

Pengukuran berat kering bibit dilakukan setelah bibit dikeringkan dalam oven pada suhu 70° C selama 48 jam (sampai beratnya konstan). Peningkatan berat basah dan berat kering (%) dihitung dengan rumus yang sama pada peningkatan tinggi bibit.

Pengamatan tambahan berupa pengamatan suhu dan kelembaban disekitar persemaian, dilakukan pada jam 07.00, 13.00, dan 17.00 WIB.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil

#### 1. Percobaan Laboratorium

##### a. Persentase benih yang terserang *Colletotrichum capsici*

Hasil analisis sidik ragam terhadap persentase benih yang terserang jamur *C. capsici* dari masing-masing perlakuan memperlihatkan hasil yang berbeda nyata pada taraf 5 %. Rata-rata persentase benih yang terserang *C. capsici* tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Persentase benih yang terserang *C. capsici* setelah diinkubasi selama 7 hari

Perlakuan	Persentase benih yang terserang <i>C. capsici</i> (%)
A ( 0 gr / l )	69.50 a
B ( 30 g / l )	34.25 b
C ( 40 g / l )	26.50 b c
D ( 50 g / l )	22.00 c

Angka-angka pada lajur yang diikuti oleh huruf kecil sama adalah berbeda tidak nyata pada taraf nyata 5 % DNMRT

##### b. Persentase daya kecambah normal

Hasil analisis sidik ragam terhadap Persentase daya kecambah normal dari masing-masing perlakuan memperlihatkan hasil yang berbeda nyata pada taraf 5 %. Rata-rata persentase daya kecambah normal tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Persentase daya kecambah normal ( 16 hst)

Perlakuan	Persentase daya kecambah normal (%)
D ( 50 g / l )	54.10 a
C ( 40 g / l )	45.25 b
B ( 30 g / l )	33.50 c
A ( 0 gr / l )	19.75 d

Angka-angka pada lajur yang diikuti oleh huruf kecil sama adalah berbeda tidak nyata pada taraf nyata 5 % DNMRT

## 2. Percobaan Rumah Kawat

### a. Persentase bibit muncul lapang

Hasil analisis sidik ragam terhadap persentase bibit muncul lapang dari masing-masing perlakuan memperlihatkan hasil yang berbeda nyata pada taraf 5 %. Rata-rata persentase bibit muncul lapang tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Persentase bibit muncul lapang

Perlakuan	Persentase bibit muncul lapang (%)
D ( 50 g / l )	83.25 a
C ( 40 g / l )	78.25 a
B ( 30 g / l )	70.10 b
A ( 0 gr / l )	60.10 c

Angka-angka pada lajur yang diikuti oleh huruf kecil sama adalah berbeda tidak nyata pada taraf nyata 5 % DNMRT

### b. Saat timbulnya gejala serangan pertama

Hasil analisis sidik ragam terhadap saat timbulnya gejala serangan pertama dari masing-masing perlakuan memperlihatkan hasil yang berbeda nyata pada taraf 5 %. Rata-rata saat timbulnya gejala serangan pertama tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Saat timbulnya gejala serangan pertama

Perlakuan	Saat timbulnya gejala serangan pertama (hari)
D ( 50 g / l )	12.75 a
C ( 40 g / l )	11.75 b
B ( 30 g / l )	11.75 b
A ( 0 gr / l )	9.25 c

Angka-angka pada lajur yang diikuti oleh huruf kecil sama adalah berbeda tidak nyata pada taraf nyata 5 % DNMRT

### c. Persentase bibit yang mati

Hasil analisis sidik ragam terhadap persentase bibit yang mati dari masing-masing perlakuan memperlihatkan hasil yang berbeda nyata pada taraf 5 %. Rata-rata persentase bibit yang mati tersebut dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Persentase bibit yang mati

Perlakuan	Persentase bibit yang mati (%)
D ( 50 g / l )	69.51 a
C ( 40 g / l )	59.27 b
B ( 30 g / l )	44.60 c
A ( 0 gr / l )	40.29 d

Angka-angka pada lajur yang diikuti oleh huruf kecil sama adalah berbeda tidak nyata pada taraf nyata 5 % DNMRT

#### d. Tinggi bibit

Hasil analisis sidik ragam terhadap tinggi bibit dari masing-masing perlakuan memperlihatkan hasil yang berbeda nyata pada taraf 5 %. Rata-rata tinggi bibit tersebut dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Tinggi bibit

Perlakuan	Tinggi bibit (cm)
D ( 50 g / l )	29.52 a
C ( 40 g / l )	21.83 b
B ( 30 g / l )	21.16 b
A ( 0 gr / l )	13.21 c

Angka-angka pada lajur yang diikuti oleh huruf kecil sama adalah berbeda tidak nyata pada taraf nyata 5 % DNMRT

#### e. Berat basah dan berat kering

Hasil analisis sidik ragam terhadap berat basah dari masing-masing perlakuan memperlihatkan hasil yang berbeda tidak nyata pada taraf 5 %, sedangkan hasil analisis sidik ragam terhadap berat kering bibit dari masing-masing perlakuan memperlihatkan hasil berbeda nyata pada taraf 5 %. Rata-rata berat basah dan berat kering tersebut dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Berat basah dan berat kering bibit

Perlakuan	Berat basah (gr)	Berat kering (gr)
D ( 50 g / l )	1.146 a	0.239 a
C ( 40 g / l )	0.933 a	0.134 b
B ( 30 g / l )	0.814 a	0.129 b
A ( 0 gr / l )	0.791 a	0.095 b

Angka-angka pada lajur yang diikuti oleh huruf kecil sama adalah berbeda tidak nyata pada taraf nyata 5 % DNMRT

## B. Pembahasan

Hasil pengamatan terhadap persentase benih terserang *C. capsici* (Tabel 1) menunjukkan bahwa pemberian air rebusan biji pinang sirih dengan berbagai konsentrasi dapat menekan serangan jamur *C. capsici*. Pada konsentrasi 0 g/l akuades perlakuan A (kontrol) terlihat persentase serangan *C. capsici* pada benih sebesar 69,50 %, sedangkan pada perlakuan D konsentrasi 50 g/l akuades serangan *C. capsici* mampu ditekan sampai 22,00 %. Terlihat kecenderungan bahwa semakin tinggi konsentrasi air rebusan biji pinang, maka semakin rendah persentase benih yang terserang *C. capsici*. Hal ini disebabkan semakin tingginya konsentrasi maka zat anti jamur yang terkandung dalam konsentrasi air rebusan biji pinang sirih menjadi meningkat. Penekan serangan jamur *C. capsici* terjadi karena air rebusan biji pinang sirih mengandung senyawa kimia yang bersifat anti jamur. Bakhtiar (1985), menyatakan bahwa beberapa senyawa seperti tanin, saponin dan flavonoid dapat bekerja sebagai anti septik dimana senyawa tersebut dapat menghambat perkembangan dan pertumbuhan mikroba. Senyawa tanin dan alkaloid mempunyai sifat fungitoksik atau daya biopestisida yang terkandung di dalam biji pinang sirih (Anonim, 1992). Lutony (1992) menyatakan bahwa buah pinang mengandung arekoline (senyawa ester-metil-tetra-hidrometil-nikotinat) yang berujud minyak basa keras dan bersifat racun. Hal ini diperkuat oleh Thomas (1991), sifat racun yang terkandung pada buah pinang dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan jamur.

Pengamatan terhadap daya kecambah normal (Tabel 2) memperlihatkan bahwa pemberian air rebusan biji pinang sirih dapat meningkatkan daya kecambah normal dari bibit cabai. Pada konsentrasi 0 g/l akuades perlakuan A daya kecambah 19,75 % sedangkan perlakuan D 50 g/l akuades meningkat sampai 54,10 %. Hal ini terjadi karena menurunnya persentase benih yang terserang *C. capsici* (Tabel 1) sehingga meningkatkan jumlah benih yang dapat tumbuh menjadi kecambah normal.

Pengamatan terhadap persentase bibit muncul lapang (Tabel 3) menunjukkan pemberian air rebusan biji pinang sirih mempengaruhi muncul lapang dari bibit cabai. Pada perlakuan A konsentrasi 0 g/l akuades persentase muncul lapang bibit rendah yaitu 60,10 %, akibat adanya serangan *C. capsici* yang menyebabkan rendahnya persentase kecambah normal, kecambah yang abnormal biasanya sulit menembus permukaan tanah. Sedangkan perlakuan D (50 g/l akuades) terjadi peningkatan sampai 83,25 %. Hal ini terjadi karena adanya peningkatan daya kecambah normal. Peningkatan daya kecambah normal menyebabkan meningkatnya persentase bibit muncul lapang.

Hasil pengamatan terhadap saat timbulnya gejala serangan pertama (Tabel 4) memperlihatkan bahwa pemberian air rebusan biji pinang sirih dapat memperlambat terjadinya serangan pertama *C. capsici* pada bibit cabai. Pada konsentrasi 0 g/l akuades (perlakuan A) muncul gejala serangan lebih cepat yaitu 9,25 hari, sedangkan perlakuan D dengan konsentrasi 50 g/l akuades 12,75 hari. Hal ini berkaitan dengan makin rendahnya persentase benih yang terserang *C. capsici* sehingga jumlah inokulum di persemaian berkurang, akibatnya muncul gejala pertama makin lambat.

Pengamatan persentase bibit mati (Tabel 5) memperlihatkan air rebusan biji pinang dengan konsentrasi yang tinggi menyebabkan kematian bibit lebih rendah. Pada perlakuan A konsentrasi 0 g/l akuades bibit yang mati mencapai 69,51 %, sedangkan pada perlakuan D dengan konsentrasi 50 g/l akuades bibit mati menurun sampai 40,29 %. Hal ini terjadi karena adanya pengaruh dari air rebusan biji pinang sirih yang mengandung senyawa alkaloid bersifat fungitoksik. Makin rendahnya persentase benih yang terserang *C. capsici* mengakibatkan jumlah inokulum di persemaian berkurang akibatnya muncul gejala pertama makin lambat dan jumlah bibit yang mati semakin menurun.

Hasil pengamatan terhadap tinggi bibit (Tabel 6) menunjukkan bahwa pemberian air rebusan biji pinang sirih dapat mempengaruhi tinggi bibit cabai. Pada perlakuan A dengan konsentrasi 0 g/l akuades tinggi bibit 13,12 cm, sedangkan pada konsentrasi 50 g/l akuades perlakuan D meningkat sampai 29,52 cm. Hal ini disebabkan oleh karena air rebusan biji pinang sirih dapat meningkatkan persentase daya kecambah normal dari bibit cabai. Hal ini juga didukung adanya penekanan serangan *C. capsici* pada benih cabai. Penekanan ini mengakibatkan jumlah inokulum di persemaian berkurang, sehingga bibit cabai menjadi normal. Bibit cabai yang normal lebih memungkinkan untuk tumbuh lebih tinggi dibandingkan bibit cabai abnormal.

Pengamatan terhadap berat basah (Tabel 7) memperlihatkan perbedaan tidak nyata dari berbagai pemberian konsentrasi air rebusan biji pinang. Pada berat kering (Tabel 8) berpengaruh secara nyata. Perlakuan D dengan konsentrasi 50 g/l akuades merupakan perlakuan yang paling mampu menekan serangan jamur *C. capsici* dibandingkan perlakuan lainnya. Kemampuan menekan serangan jamur *C. capsici* pada perlakuan D menyebabkan daya kecambah normal bibit cabai meningkat lebih tinggi, muncul gejala pertama paling lambat dibandingkan perlakuan lainnya, menyebabkan kematian bibit cabai lebih rendah serta mampu meningkatkan lebih tinggi. Diduga dari hal-hal diatas yang menyebabkan perlakuan D mempunyai rata-rata berat kering lebih tinggi dari pada perlakuan A,B dan C.

### C. Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian air rebusan biji pinang sirih mampu menekan serangan jamur *Coletotrichum capsici* yang menginfeksi benih cabai dan konsentrasi yang efektif untuk perlakuan benih cabai adalah 50 g/l akuades

### Daftar Pustaka

- Alexopoulos. C.J and C.W. Mims. 1979. *Introductory Mycology*. Third Edition. Jhon Wiley and Sons. New York. 632 hal.
- Anonim. 1992. Manfaat Tanaman Pinang. Lembar Informasi Pertanian. Balai Informasi Pertanian Sumatera Utara. Hal 1-2.
- \_\_\_\_\_. 1999. Penghasil Pestisida Nabati. Dalam *Trubus* No. 385. Edisi September 1999 TH XXX. Hal 38-39.
- Arnetti, 2000. Pengujian Pestisida Botannis dalam Rangka Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman. Makalah Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Padang. 35 hal.
- Bakhtiar, A. 1985. *Farmakognosi II*. Proyek Peningkatan Pengembangan Perguruan Tinggi Universitas Andalas Padang. 98 hal.
- Barnett, H. L. and Hunter, B. B. 1972. *Illustrated General of Imperfect Fungi*. Burgess Publishing Company, USA. 241 hal.
- Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura. 2001. Laporan Tahunan. Dinas Tingkat I Sumatera Barat 2000-2001. Padang.
- Djafaruddin. 1984. *Dasar-dasar Pengendalian Penyakit Tanaman*. Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang. 281 hal.
- Gani, Suardi. 1998. uji Laboratorium Ekstrak Biji Beberapa Jenis Tanaman Terhadap Jamur *Colletotrichum* spp Penyebab Penyakit Antraknosa pada Cabai. Laporan Penelitian Fakultas Pertanian Universitas Andalas. 26 hal.
- Habazar, T. Mardinus, S. Mahyuddin, H. Husin. 1982. Study Penyakit Mengerut Pada Tanaman Cabai Di Sumatera Barat. Laporan Penelitian Universitas Andalas Padang. 46 hal.
- Holliday. P. 1980. *Fungus Disease of Tropical Crop*. Cambridge University Press. Melbourne. Sydney. 607 hal.
- Kamil, J. 1979. *Teknologi Benih I*. Angkasa Raya. Padang. 227 hal.
- Karim, N. 1987. Pengaruh Interval Waktu Penyemprotan Fungisida Delsene Mx 2000 Terhadap Perkembangan Penyakit Antraknosa pada Buah cabai. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang. 41 hal.
- Kartasapoetra. 1992. *Budidaya Tanaman berkhasiat Obat*. Rineka Cipta. Jakarta. 102 hal.

- Kulshresta, D. D. , S. B. Mathur and P. Neergaard. 1976. Identification of Seed-Borne Species of *Colletotrichum Friesia*. Copenhagen. 150 hal.
- Lucas, G. B., C. I. Campbell, and L. T. Lucas. 1985. Introduction of Plant Disease Identification of Management. The Avi Publishing Company. Inc. Connection. 313 hal.
- Lutony, T. L. 1992. Pinang Sirih. Kanisius. Yokyakarta. 94 hal.
- Manohara, D. D. Wahyono, dan Sukamto. 1993. Pengaruh Tepung dan Minyak Cengkeh Terhadap *Phytophthora*, *Rigidoporus* dan *Sclerotium*. Prosiding Seminar Hasil Penelitian dalam Rangka Pemanfaatan Pestisida Nabati. Bogor. hal 19-26.
- Mardinus, 1993. Dasar-dasar Pathology Benih I. diktat Kuliah Fakultas Pertanian Unand. Padang. 109 hal.
- Mehrotra, R. S. 1980. Plant Pathology Graw Hill. Publishing Co. Ltd. New Delhi. 772 hal.
- Nergaard, P. 1977. Seed Pathology Vol. I. The Mac Milan Press. Ltd. London. 839 hal.
- Prajnanta, F, 1999. Agribisnis Cabai Hibrida. Penebar Swadaya. Jakarta. 162 hal.
- Putra, Wilman. 2003. Uji Konsentrasi Air Rebusan Biji Pinang Sirih terhadap Pertumbuhan Jamur *Colletotrichum capsici* Penyebab Antraknosa Pada Cabai Secara Invitro. Skripsi Fakultas Pertanian Padang. 35 hal.
- Semangun, H. 1991. Penyakit-penyakit Tanaman Hortikultura di Indonesia Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Sihombing, T. 2000. pinang budidaya dan Prospek Bisnis. Penebar Swadaya. Jakarta. 80 hal.
- Sugiharso dan R. Suseno. 1985. Penuntun praktikum ilmu penyakit tumbuhan I (simptomologi). Fakultas Pertanian IPB. 96 hal.
- Sutakaria, Y. 1980. Penyakit Tanaman Perkebunan dan usaha Penanggulangannya. Departemen Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan. IPB. Bogor. 805 hal.
- Syalfinaf, 1989. Evaluasi Daya Insektisida Biji *Annona squamosa* terhadap *Martianus demostoides*. Thesis Pasca Sarjana. ITB. Bandung.
- Thomas. A. N. S. 1991. Tanaman Obat Tradisional. Kanisius. Yogyakarta. 51 hal.
- Tjitrosoepomo, G. 1991 Taksonomi Tumbuhan Obat-obatan. Gadjah Mada University Press. Yokyakarta. 447 hal.