

UJI KETAHANAN BEBERAPA VARIETAS CABAI (*Capsicum annum* L.) TERHADAP PENYAKIT LAYU FUSARIUM YANG DISEBABKAN CENDAWAN *Fusarium oxysporum* f.sp *capsici*

Oleh:

*Asep Saepul Alam, SP**
*Widya Sari, SP.,MP**
*Muhammad Achviana***

RINGKASAN

Cabai (Capsicum annum) merupakan salah satu komoditas yang dikonsumsi di dalam negeri maupun komoditas ekspor. Sebagai rempah-rempah, cabai mempunyai nilai ekonomis yang tinggi, untuk itu usaha untuk meningkatkan produksi cabai terus dilaksanakan karena dari waktu ke waktu permintaan produksi cabai terus meningkat. Namun usaha peningkatan produksi cabai seringkali mengalami beberapa hambatan. Salah satu hambatan tersebut disebabkan oleh gangguan organisme pengganggu tanaman (OPT) yaitu penyakit layu Fusarium yang disebabkan oleh jamur Fusarium oxysporum f.sp capsici, serta selain pengaruh patogen kualitas benih sangat menentukan produksi cabai. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui jenis varietas cabai yang baik dalam menghambat persentase penyakit layu fusarium pada buah cabai, serta mengetahui jenis varietas cabai yang baik terhadap intensitas serangan layu fusarium

Hasil Penelitian menunjukkan bahwa varietas yang paling rendah tingkat intensitas serangannya adalah varietas kawat yaitu sebesar 23.310% dan varietas yang paling tinggi tingkat intensitas serangannya adalah varietas gelora sebesar 87.103%. sedangkan varietas yang paling rendah tingkat insiden serangannya adalah varietas kawat yaitu sebesar 38.25% dan varietas yang paling tinggi tingkat insiden serangannya adalah varietas gelora sebesar 93.92%. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa varietas kawat memiliki ketahanan terhadap penyakit fusarium yang lebih bagus dari varietas yang diujikan pada penelitian ini.

Kata kunci: Capsicum annum L., Fusarium oxysporum f.sp capsici

ABSTRACT

Chilli (Capsicum annum) is one commodity that is consumed in the domestic and export commodities. As a spice, chili has a high economic value, to the effort to increase the production of chilli continue to be implemented as from time to time request chilli production continues to increase. However, efforts to increase the production of chili often have multiple barriers. One of the obstacles caused by the disruption of plant pests (OPT) is Fusarium wilt disease caused by Fusarium oxysporum f.sp capsici, and in addition to the effect extremely determine pathogens quality seed production of chilli . The purpose of this study is to determine the type of good chili varieties in inhibiting the percentage of Fusarium wilt disease on chilies, as well as knowing a good chili varieties against Fusarium wilt intensity attacks

Research shows that most varieties of low-level intensity of their attacks are varieties of wire that is equal to 23,310 % and most varieties of high -level intensity of their attacks are varieties surge of 87 103 % . while most varieties of low-level attacks are varieties of incidence is equal to 38.25 % of wire and varieties of the highest incidence rates are varieties offensive surge by 93.92 % . So it can be concluded that the varieties of wire has resistance to fusarium disease better than the varieties tested in this study.

Keywords: Capsicum annum L., Fusarium oxysporum f.sp capsici

PENDAHULUAN

Cabai (*Capsicum annum*) merupakan salah satu komoditas yang dikonsumsi di dalam negeri maupun komoditas ekspor. Sebagai rempah-rempah, cabai mempunyai nilai ekonomis yang tinggi. Cabai adalah salah satu rempah yang paling banyak digunakan dalam bentuk segar atau olahan untuk konsumsi rumah tangga, industri dan pengolahan makanan (Anonim, 1997).

Usaha untuk meningkatkan produksi cabai terus dilaksanakan karena dari waktu ke waktu, permintaan produksi cabai terus meningkat. Namun usaha peningkatan produksi cabai seringkali mengalami beberapa hambatan. Salah satu hambatan tersebut disebabkan oleh gangguan organisme pengganggu tanaman (OPT) (Cahyono, 1994). Salah satu penyakit penting pada tanaman cabai adalah penyakit layu Fusarium. Penyakit layu Fusarium pada tanaman cabai merupakan penyakit yang disebabkan oleh jamur *Fusarium oxysporum* f.sp. *capsici*. Jamur ini menyerang jaringan empulur batang melalui akar yang luka dan terinfeksi. Batang yang terserang akan kehilangan banyak cairan dan berubah warna menjadi kecoklatan, tepi bawah daun menjadi kuning, merambat ke bagian lain secara cepat sehingga seluruh permukaan daun tersebut menguning (Anonim, 1997).

Selain pengaruh patogen kualitas benih sangat menentukan produksi cabai. Menurut Syamsudin (2007), tingkat keberhasilan suatu program pembenihan ditentukan oleh keunggulan benih yang tersedia bagi konsumen. Penggunaan benih yang unggul dan bermutu tinggi merupakan syarat mutlak untuk

mendapatkan produksi tanaman yang menguntungkan secara ekonomis. Suatu varietas disebut tahan apabila varietas tersebut memiliki sifat-sifat yang memungkinkan tanaman itu menghindar, atau pulih kembali dari serangan hama/penyakit pada keadaan yang mengakibatkan kerusakan pada varietas lain yang tidak tahan atau memiliki sifat-sifat genetik yang dapat mengurangi tingkat kerusakan oleh serangan hama dan penyakit. Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui ketahanan lima varietas cabai terhadap serangan layu fusarium.

Tujuan Penelitian

1. Mengetahui jenis varietas cabai yang baik dalam menghambat persentase penyakit layu fusarium pada buah cabai.
2. Mengetahui jenis varietas cabai yang baik terhadap intensitas serangan layu fusarium

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di *Net House* Fakultas Pertanian Universitas Suryakencana Cianjur, pada bulan Januari sampai Maret 2013. Lokasi tersebut memiliki temperatur 28°C-32°C dengan ketinggian tempat 400 m dpl.

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok, terdiri dari enam perlakuan (lima varietas cabai dan satu perlakuan kontrol) diulang sebanyak empat kali.

Setiap perlakuan terdiri dari tiga tanaman cabai yaitu sebagai berikut:

1. AC : Varietas Hellboy + Suspensi cendawan *Fusarium* Sp.
2. BC : Varietas Kawat + Suspensi cendawan *Fusarium* Sp.
3. CC : Varietas Ferosa + Suspensi cendawan *Fusarium* Sp.
4. DC : Varietas Gelora + Suspensi cendawan *Fusarium* Sp.
5. EC : Varietas Landung + Suspensi cendawan *Fusarium* Sp.

Pelaksanaan Penelitian

- a. Inokulasi Cendawan *Fusarium oxysporum* fsp. *capsici*
Perlakuan dilakukan dengan cara inokulasi suspensi spora dengan konsentrasi spora sama ($5,10^{-5}$). Bibit masing-masing varietas cabai yang sudah berumur 45 hari disiram dengan suspensi tersebut sebelum ditanam di polybag yang sudah berisi media tanam di atas. Untuk kontrol perlakuan menggunakan bibit cabai direndam dengan aquades. Cabai yang telah diinokulasi, diteakan sesuai denah perlakuan. Setelah perlakuan inokulasi, dilakukan pengamatan dari satu hari setelah inokulasi (HSI) sampai limabelas HSI.
- b. Pengamatan dan Pengambilan Data
Pengamatan dilakukan setiap hari setelah inokulasi, untuk melihat dan menghitung persentase tanaman cabai yang terserang penyakit dan menentukan Intensitas serangan penyakit *Fusarium* yang dihitung

berdasarkan luas serangan pada masing masing varietas cabai.

Intensitas serangan penyakit dinyatakan berdasarkan skor penyakit (Kusnanta 2005).

Skor/Score	Intensitas serangan penyakit/ Disease intensity
0	Bagian tanaman terserang 0% sehat/healthy
1	Bagian tanaman terserang 1-25% serangan ringan/mild
2	Bagian tanaman terserang 26-50% serangan sedang/medium
3	Bagian tanaman terserang 51-75% serangan berat/severe
4	Bagian tanaman terserang > 75% gejala sangat berat/advance

Intensitas serangan penyakit dihitung dengan menggunakan rumus

$$\text{Intensitas serangan} = \frac{\sum(n \times v)}{N \times Z} \times 100 \%$$

Keterangan/Note:

- n = Jumlah tanaman dari tiap kategoriserangan
(The number of plant from each category)
- v = Nilai skor dari tiap kategori serangan
(Score value of each category)
- N = Jumlah tanaman yang diamati
(Total number of observed plants)
- Z = Nilai skor dari kategori serangan tertinggi
(The highest score in category)

Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam, bila berbeda nyata diuji lanjut dengan DMRT pada taraf nyata 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Intensitas Serangan Layu *Fusarium oxysporum* f.sp *capsici*

Dari hasil penelitian didapatkan data rata-rata umum (Tabel 1. Dan

Lampiran 1.) intensitas serangan yang diamati 6 kali pengamatan.

Tabel 1. Intensitas serangan layu *Fusarium* terhadap beberapa varietas cabai

Varietas Cabai	Intensitas Serangan (%)					
	34 HS T	37 HS T	40 HS T	43 HST	46 HST	49 HST
Hell boy (AC)	0.93 6 a	0.88 7 a	1.11 1 a	1.197 a	2.83 7a	37.69 7a
Kawat (BC)	1.31 3 a	1.22 8 a	2.36 9 a	2.853 ab	3.69 1a	23.31 0a
Ferosa(C C)	0.50 0 a	0.47 2 a	0.14 7 a	2.089 ab	2.24 1a	25.13 0a
Gelora (DC)	0.73 0 a	0.68 3 a	0.81 7 a	1.511 a	2.24 1a	87.10 3b
Landung (EC)	1.14 8 a	1.09 3 a	2.28 0 a	4.561 b	5.07a	33.50 7a

Pada pengamatan 34 HST, berdasarkan hasil pengolahan data Anova (lampiran 1). Didapat bahwa intensitas serangan layu *fusarium oxysporum* f.sp *capsici* terhadap beberapa varietas cabai tidak berpengaruh nyata dengan $F = 1.68$ dari tarap 5%. Tetapi apabila dilihat dari tabel diatas rata-rata intensitas serangan layu *fusarium oxysporum* f.sp *capsici* yang paling bagus daya tahan serangan yaitu varietas Ferosa dengan rata-rata 0.500%, dilanjutkan dengan varietas Gelora, varietas Hell boy, varietas Kawat, dan varietas Landung. Dengan rata-rata nilai intensitas serangan layu *fusariumnya* berturut-turut adalah 0.730%, 0.936%, 1.313% dan 1.148%. Hal ini kemungkinan besar disebabkan karena cendawan *fusariumoxysporum* f.sp *capsici* yang di

infeksi ke beberapa varietas cabai, cendawan tersebut masih dalam tahap inkubasi.

Pada pengamatan 37 hst, berdasarkan hasil pengolahan data Anova (lampiran 1). Didapat bahwa intensitas serangan layu *fusariumoxysporum* f.sp *capsici* terhadap beberapa varietas cabai tidak berpengaruh nyata dengan $F = 1.68$ dari tarap 5%. Tetapi apabila dilihat dari tabel diatas rata-rata intensitas serangan layu *fusarium oxysporum* f.sp *capsici* yang paling bagus daya tahan serangan yaitu varietas Ferosa dengan rata-rata 0.472, dilanjutkan dengan varietas Gelora, varietas Hell boy, varietas Landung dan varietas Kawat, dengan rata-rata intensitas serangan layu *fusariumnya* berturut-turut 0.683%, 0.887%, 1.093% dan 1.228%.

Hal ini kemungkinan besar disebabkan karena cendawan *fusarium oxysporum* f.sp *capsici* yang di infeksi ke beberapa varietas cabai masih dalam tahap inkubasi.

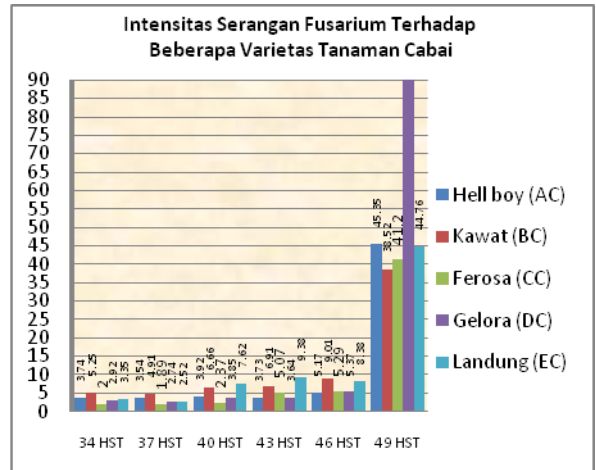
Pada pengamatan 40 hst, berdasarkan hasil pengolahan data Anova (lampiran 1). Didapat bahwa intensitas serangan layu *fusariumoxysporum* f.sp *capsici* terhadap beberapa varietas cabai tidak berpengaruh nyata dengan $F = 2.40$ dari tarap 5%. Tetapi apabila dilihat dari tabel diatas rata-rata intensitas serangan layu *fusarium* yang paling bagus daya tahan serangan yaitu varietas Ferosa dengan rata-rata 0.147, dilanjutkan dengan varietas Gelora, varietas Hell boy, varietas Landung dan varietas Kawat. Dengan rata-rata intensitas serangan layu *fusariumnya* berturut-turut 0.817%, 1.111%, 2.280% dan 2.369%. Hal ini kemungkinan besar disebabkan karena cendawan *fusarium oxysporum* f.sp *capsici* yang di infeksi ke beberapa varietas cabai masih dalam tahap inkubasi.

Pengamatan Intensitas Serangan Cendawan *fusariumoxysporum* f.sp *capsici* pada 43 hst, menunjukkan bahwa nilai rata-rata terendah intensitas serangan

layu *fusarium oxysporum* f.sp *capsici* adalah varietas Hell Boy dengan nilai rata-rata 1.197 % berbeda nyata dengan varietas landung dengan nilai rata-rata 4.561%, akan tetapi tidak berbeda nyata dengan varietas Gelora, varietas Ferosa dan varietas kawat dengan nilai rata-rata berturut-turut adalah 1.511%, 2.089% dan 2.853%. Diduga bahwa varietas kawat memiliki daya tahan tubuh yang tinggi terhadap serangan layu *fusariumoxysporum* f.sp *capsici*.

Pada pengamatan 46 hst, berdasarkan hasil pengolahan data Anova (lampiran 1). Didapat bahwa intensitas serangan layu *fusarium oxysporum* f.sp *capsici* terhadap beberapa varietas cabai tidak berpengaruh nyata dengan $F = 1.44$ dari tarap 5%.tetapi apabila dilihat dari tabel diatas rata-rata intensitas serangan layu *fusarium oxysporum* f.sp *capsici* yang paling bagus daya tahan serangan yaitu varietas Ferosa dengan rata-rata 2.241, dilanjutkan dengan varietas Gelora, varietas Hellboy, varietas Kawat dan varietas Landung. Dengan rata-rata intesitas serangan layu *fusariumnya* berturut-turut 2.241%, 2.837%, 3.691% dan 5.071%.

Pengamatan Intensitas Serangan Cendawan *fusarium oxysporum* f.sp *capsici* pada 49 hst, menunjukkan bahwa nilai rata-rata terendah intensitas serangan *fusarium oxysporum* f.sp *capsici* adalah varietas Kawat dengan nilai rata-rata 23.310 % berbeda nyata dengan varietas Gelora dengan nilai rata-rata 87.103%, akan tetapi tidak berbeda nyata dengan varietas Ferosa, varietas Landung dan varietas Hell Boy dengan nilai rata-rata berturut-turut adalah 25.130%, 33.507% dan 37.697%. Diduga bahwa varietas kawat memiliki daya tahan tubuh yang tinggi terhadap serangan layu *fusariumoxysporum* f.sp *capsici*.



Gambar 4. Grafik tabel intensitas serangan fusarium

terhadap beberapa varietas cabai

2. Insiden Serangan Layu *Fusarium*

Dari hasil penelitian didapatkan data rata-rata umum (Tabel 2. dan Lampiran 2.) insiden serangan yang diamati 6 kali pengamatan

Tabel 2. Insiden serangan layu *Fusarium* terhadap beberapa varietas cabai

Varietas Cabai	Insiden Serangan (%)					
	34 hst	37 hst	40 hst	43 hst	46 hst	49 hst
Hell boy (AC)	3.74 a	3.54 a	3.92 a	3.73a	5.17 a	45.35 a
Kawat (BC)	5.25 a	4.91 a	6.66 a	6.91a b	9.01 a	38.52
Ferosa (CC)	2.00 a	1.89 a	2.37 a	5.07a b	5.29 a	41.20 a
Gelora (DC)	2.92 a	2.74 a	3.85 a	3.64a	5.37 a	93.92 b
Landung (EC)	3.30 a	2.52 a	7.62 a	9.38 b	8.38 a	44.76 a

Pada pengamatan 34 HST, berdasarkan hasil pengolahan data Anova (lampiran 2). Didapat bahwa insiden serangan layu *fusarium oxysporum* f.sp *capsici* terhadap beberapa varietas cabai tidak berpengaruh nyata dengan F

= 1.67 dari tarap 5%. Tetapi apabila dilihat dari tabel 2. diatas rata-rata insiden serangan layu *fusarium oxysporum* f.sp *capsici* yang paling rendah yaitu varietas Ferosa dengan rata-rata 2.001%, dilanjutkan dengan varietas Gelora, varietas Hell boy, varietas Landung, dan varietas Kawat. Dengan rata-rata nilai insiden serangan layu *fusarium*nya berturut-turut adalah 2.918%, 3.742%, 4.590% dan 5.246%. Hal ini kemungkinan besar disebabkan karena cendawan *fusariumoxysporum* f.sp *capsici* yang di infeksiikan ke beberapa varietas cabai, cendawan tersebut masih dalam tahap inkubasi.

Pada pengamatan 37 hst, berdasarkan hasil pengolahan data Anova (lampiran 2). Didapat bahwa insiden serangan layu *fusarium oxysporum* f.sp *capsici* terhadap beberapa varietas cabai tidak berpengaruh nyata dengan $F = 1.68$ dari tarap 5%. Tetapi apabila dilihat dari tabel 2. diatas rata-rata insiden serangan layu *fusarium oxysporum* f.sp *capsici* yang paling rendah yaitu varietas Ferosa dengan rata-rata 1,889%, dilanjutkan dengan varietas Gelora, varietas Hell boy, varietas Landung, dan varietas Kawat. Dengan rata-rata nilai insiden serangan layu *fusarium*nya berturut-turut adalah 2.737%, 3.541%, 4.370% dan 4.913%. Hal ini kemungkinan besar disebabkan karena cendawan *fusariumoxysporum* f.sp *capsici* yang di infeksiikan ke beberapa varietas cabai, cendawan tersebut masih dalam tahap inkubasi.

Pada pengamatan 40 hst, berdasarkan hasil pengolahan data Anova (lampiran 2). Didapat bahwa insiden serangan layu *fusariumoxysporum* f.sp *capsici* terhadap beberapa varietas cabai tidak berpengaruh nyata dengan $F = 2.24$ dari tarap 5%. Tetapi apabila dilihat dari tabel diatas rata-rata insiden serangan layu *fusarium* yang paling bagus daya tahan serangan yaitu varietas Ferosa dengan rata-rata 2.372, dilanjutkan dengan varietas Gelora, varietas Hell

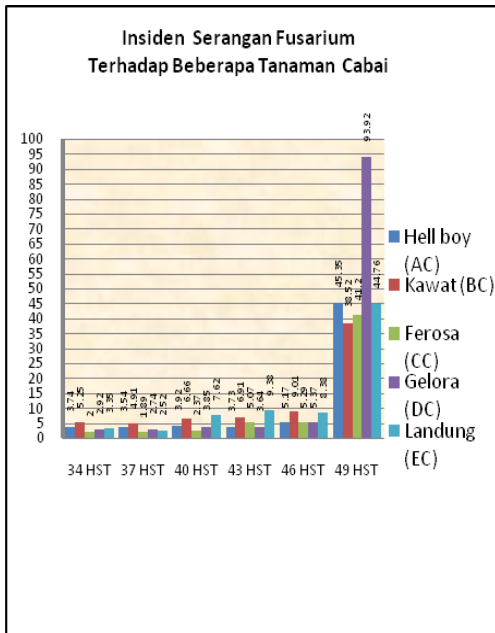
boy, varietas Kawat dan varietas Landung. Dengan rata-rata insiden serangan layu *fusarium*nya berturut-turut 3.848%, 3.917%, 6.662% dan 7.620%. Hal ini kemungkinan besar disebabkan karena cendawan *fusarium oxysporum* f.sp *capsici* yang di infeksiikan ke beberapa varietas cabai masih dalam tahap inkubasi.

Pengamatan Insiden Serangan Cendawan *fusariumoxysporum* f.sp *capsici* pada 43 hst, menunjukkan bahwa nilai rata-rata terendah insiden serangan layu *fusarium oxysporum* f.sp *capsici* adalah varietas Gelora dengan nilai rata-rata 3.640 % berbeda nyata dengan varietas landung dengan nilai rata-rata 10.000%, akan tetapi tidak berbeda nyata dengan varietas Hell boy, varietas Ferosa dan varietas kawat dengan nilai rata-rata berturut-turut adalah 3.727%, 5.073% dan 6.907%. Diduga bahwa varietas kawat memiliki daya tahan tubuh yang tinggi terhadap serangan layu *fusariumoxysporum* f.sp *capsici*.

Pada pengamatan 46 hst, berdasarkan hasil pengolahan data Anova (lampiran 2). Didapat bahwa insiden serangan layu *fusarium oxysporum* f.sp *capsici* terhadap beberapa varietas cabai tidak berpengaruh nyata dengan $F = 1.37$ dari tarap 5%.tetapi apabila dilihat dari tabel diatas rata-rata insiden serangan layu *fusarium oxysporum* f.sp *capsici* yang paling bagus daya tahan serangan yaitu varietas Ferosa dengan rata-rata 5.286, dilanjutkan dengan varietas Gelora, varietas Hellboy, varietas Landung dan varietas Kawat. Dengan rata-rata insiden serangan layu *fusarium*nya berturut-turut 5.374%, 6.179%, 8.377% dan 9.013%.

Pengamatan Insiden Serangan Cendawan *fusarium oxysporum* f.sp *capsici* pada 49 hst, menunjukkan bahwa nilai rata-rata terendah insiden serangan *fusarium oxysporum* f.sp *capsici* adalah varietas Kawat dengan nilai rata-rata 38.52 % berbeda nyata dengan varietas Gelora dengan nilai rata-rata 93.92%,

akan tetapi tidak berbeda nyata dengan varietas Ferosa, varietas Landung dan varietas Hell Boy dengan nilai rata-rata berturut-turut adalah 41.20%, 44.76% dan 45.35%. Diduga bahwa varietas kawat memiliki daya tahan tubuh yang tinggi terhadap serangan layu *fusariumoxysporum* f.sp *capsici*.



Gambar 5. Grafik tabel insiden serangan fusarium terhadap beberapa varietas cabai

Pembahasan

Hasil penelitian secara umum menunjukkan bahwa varietas kawat mempunyai ketahanan yang paling tinggi terhadap serangan penyakit layu fusarium. Hal ini terlihat dari nilai intensitas serangan dan nilai insiden penyakit yang lebih rendah disbanding varietas lainnya.

Secara umum tumbuhan dapat bertahan dari serangan patogen tersebut dengan kombinasi sifat pertahanan diri yang dimilikinya, yaitu (1) sifat-sifat struktural yang berfungsi sebagai penghalang fisik dan menghambat patogen yang akan masuk dan berkembang di dalam tumbuhan, dan (2)

reaksi-reaksi biokimia yang terjadi di dalam sel dan jaringan tumbuhan yang menghasilkan zat beracun bagi patogen atau menciptakan kondisi yang menghambat pertumbuhan patogen pada tumbuhan tersebut. Kombinasi antara sifat struktural dan reaksi biokimia yang digunakan untuk pertahanan bagi tumbuhan berbeda antara setiap sistem kombinasi inang – patogen (Agrios, 1996).

Hal yang sama juga dikemukakan oleh Sumarno (1992), suatu varietas disebut tahan apabila : (1) memiliki sifat-sifat yang memungkinkan tanaman itu menghindari, atau pulih kembali dari serangan penyakit pada keadaan yang akan mengakibatkan kerusakan pada varietas lain yang tidak tahan, (2) memiliki sifat-sifat yang dapat mengurangi tingkat kerusakan yang disebabkan oleh serangan penyakit, (3) memiliki sekumpulan sifat yang dapat diwariskan, yang dapat mengurangi kemungkinan penyakit untuk menggunakan tanaman tersebut sebagai inang, atau (4) mampu menghasilkan produksi yang lebih banyak dan lebih baik dibandingkan dengan varietas lain pada tingkat populasi penyakit yang sama.

Tanaman menggunakan berbagai sistem untuk menghambat, membatasi atau mencegah pertumbuhan penyakit. Semua tanaman mempunyai potensi secara genetik untuk mekanisme resistensi terhadap jamur, bakteri, virus dan nematode patogen. Mekanisme tersebut pada tanaman yang resistensi cepat setelah pathogen muncul, sehingga dapat menghambat atau mencegah perkembangan pathogen, sebaliknya pada tanaman yang rentan, mekanisme tersebut lebih lambat terjadi sehingga pathogen telah berkembang terlebih dahulu. Ada dua mekanisme pertahanan diri yang dimiliki oleh tanaman, yaitu: sifat-sifat struktural pada tanaman yang berfungsi sebagai penghalang fisik dan

akan menghambat patogen untuk masuk dan menyebar di dalam tanaman, dan responbiokimia yang berupa reaksi-reaksi kimia yang terjadi di dalam sel dan jaringan tanaman sehingga patogen dapat mati atau terhambat pertumbuhannya (Sumarno 1992).

Sedangkan menurut Suharyanto *et al.* (2002), tanaman yang tidak tahan, dapat disebabkan oleh ketidak mampuan tanaman beradaptasi dengan perubahan lingkungan sebagai akibat dari rendahnya keragaman genetik tanaman.

Seperti yang sudah kita ketahui, untuk terjadinya penyakit pada tanaman diperlukan interaksi dari tiga factor, yang dikenal dengan istilah segitiga penyakit, yakni : inang, patogen dan lingkungan (Blanchard dan Tattar, 1981). Epidemio penyakit timbul bilamana ketiga faktor diatas berada dalam kondisi yang sesuai bagi perkembangan penyakit. Oleh sebab itu cara untuk mengendalikan penyakit adalah dengan memanipulasi salah satu atau lebih faktor-faktor tersebut sehingga tercapai kondisi yang merugikan bagi pertumbuhan penyakit dan mencegah terjadinya infeksi oleh penyakit.

Tumbuhan inang dapat dimanipulasi dengan cara meningkatkan resistensi terhadap penyakit. Hal ini dapat dicapai dengan cara pemuliaan melalui seleksi tanaman yang secara genetik resisten terhadap penyakit tertentu.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil dan pembahasan penelitian diatas bahwa:

1. Varietas yang paling rendah tingkat intensitas serangannya adalah varietas kawat yaitu sebesar 23.310% dan varietas yang paling tinggi tingkat intensitas serangannya adalah varietas gelora sebesar 87.103%.

2. Varietas yang paling rendah tingkat insiden serangannya adalah varietas kawat yaitu sebesar 38.25% dan varietas yang paling tinggi tingkat insiden serangannya adalah varietas gelora sebesar 93.92%.

Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa varietas kawat memiliki ketahanan terhadap penyakit fusarium yang lebih bagus dari varietas yang diujikan pada penelitian ini.

Saran

Dari hasil penelitian ini penulis menyarankan bahwa:

1. Bagi petani apabila untuk daerah yang sesuai dengan penelitian ini yaitu 23°C disarankan bisa memakai varietas kawat
2. Bagi para peneliti bisa dilakukan penelitian lanjutan mengenai penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Agrios, G, N. 1996. *Ilmu Penyakit Tumbuhan Edisi Ketiga*. UGM Press. Yogyakarta.
- Anonim. (1997). *Pengenalan dan Pengendalian Penyakit benih*. Direktorat Jendral Tanaman Pangan dan Holtikultura. Direktorat Bina Perlindungan Tanaman. Jakarta.
- Cahyono, B. (1994). *Usaha Tani Cabai Merah yang Berhasil*. CV Aneka Solo. Semarang.
- Direktorat Jendral Bina Produksi Hortikultura. 2008. *Luas Panen, rata-rata hasil dan produksi tanaman*

- hortikultura di Indonesia*. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Duriat, AS., Sulyo Y., Gunaeni N., Korlina E. 1994. *Screening of Pepper Cultivars for resistance to CMV and CuMV in Indonesia*. Proceeding of the Aunef 11 Midterm Workshop AVROV, ADB and PCARRD.
- Endah, H.J. (2002). *Mengendalikan Hama dan Penyakit Tanaman*. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Mulyaman., S. Sukamto, A. Kustaryati, dan U.Damiati. 2002. Hasil Identifikasi dan Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) Tanaman Sayur, Dirjen Bina Produksi Hortikultura Direktorat Perlindungan Hortikultura.
- Pracaya, 2010. *Hama Dan Penyakit Tanaman Edisi Revisi*. PT. Penebar Swadaya.
- Pratnanto, F. (2002). *Kiat Sukses Bertanam Cabai di Musim Hujan*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Setiadi, 1992. *Bertanam Cabe*. Penerbit Swadaya, Jakarta.
- Suheriyanto, D. 2001. *Kajian komoditas fauna pada pertanaman bawang merah dengan dan tanpa aplikasi pestisida*. Lap. Universitas Brawijaya. Malang. Hal 1-50.
- Syamsudin. 2007. *Pengendalian penyakit terbawa benih (seed born diseases) pada tanaman cabai (Capsicum annum Linn.) menggunakan agen biokontrol dan ekstrak botani*. Agrobio 2 (2).
- Warisno dan Dahana, K. 2010. *Peluang Usaha dan Budidaya Cabai*. PT. Gramedia
- Yunasfi. 2002. *Faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan penyakit dan penyakit yang disebabkan oleh jamur*. USU digital library : 1-13.