

## **RESPON KETAHANAN BEBERAPA VARIETAS CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.) TERHADAP PENYAKIT ANTRAKNOSA YANG DISEBABKAN JAMUR *Collectothricum capsici***

### **Response Several Varieties of Cayenne Pepper (*Capsicum frutescens* L) Against Antraknosis Disease Caused by *Collecthoricum capsici* Fungus**

*Fajriatus Solikhah<sup>1)</sup>, Johanis Panggeso<sup>2)</sup>, Rosmini<sup>2)</sup>, Valentino<sup>2)</sup>*

<sup>1)</sup>Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako

<sup>2)</sup>Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako

Email : [Johanes.Panggeso@gmail.com](mailto:Johanes.Panggeso@gmail.com) , [Rosmini@yahoo.co.id](mailto:Rosmini@yahoo.co.id), [valenjhibo@gmail.com](mailto:valenjhibo@gmail.com)

#### **ABSTRAK**

This research has been conducted, by taking cayenne pepper planted in the cultivated pilot garden of Faculty Agriculture ,Tadulako University, then brought to the Plant Phytopathology Laboratory for endurance testing on three varieties of cayenne pepper, namely White Chakra, Nirmala and Sonar by injecting *C. capsici* fungus in healthy cayenne pepper. This research took place from August 2017 to December 2018. This research used a Completely Randomized Design (CRD) pattern This research has been conducted, by taking cayenne pepper planted in the cultivated with one factor, namely *C. capsici* which was inoculated on 3 varieties of cayenne pepper. Each treatment consisted of three cayenne peppers for each variety tested and repeated 5 times. The total numbers of cayenne peppers used in this study were 45. After being infected with each variety, then the area of blotch was observed on the surface of the fruit and the area of blotch were increased per day for 7 days. Based on the results of the observation of spotting areas and the increase of *C. capsici* fungus spots for 7 days of observation in each variety of cayenne pepper, it can be said that the Sonar chili varieties are more resistant to *C. capsici* fungus attacks, with an average spot area of 0,26 cm<sup>2</sup> with an increase in area of 0,8 cm<sup>2</sup> / day, compared with to varieties White Cakra cayenne pepper variety, the average area of the spots was 0,96 cm<sup>2</sup> with an increase in the area of 0,34 cm<sup>2</sup> / day and for the Nirmala variety, the average area of the spots was 1,10 cm<sup>2</sup> with a faster accretion area of 0,38 cm<sup>2</sup> / day. sonar chili varieties are more resistant to *Colletotrichum capsici* compared to white and Nirmala Chakra varieties.

**Keywords:** Cayenne Pepper Variety, *C. Capsici* Fungi and Resilience.

#### **ABSTRAK**

Penelitian ini telah dilaksanakan di kebun percontohan Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako dengan menanam tiga varietas benih cabai rawit. Buah cabai rawit yang sehat dari tiga varietas selanjutnya di injeksikan di Laboratorium Fitopatologi Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako. Penelitian ini berlangsung dari Agustus 2018 sampai selesai. Penelitian ini menggunakan pola Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu faktor yakni *C. capsici* yang diinokulasikan pada 3 varietas cabai rawit. Tiap perlakuan terdiri dari tiga buah cabai rawit untuk setiap varietas yang diuji dan diulang sebanyak 5 kali. Total buah cabai rawit yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 45 buah. Setelah diinfeksi ke masing-masing varietas, selanjutnya dilakukan pengamatan luas bercak pada permukaan buah dan pertambahan luas bercak per hari selama 7 hari. Berdasarkan hasil pengamatan luas bercak dan pertambahan luas bercak jamur *C. capsici* selama 7 hari pengamatan pada masing-masing varietas cabai rawit, maka dapat dikatakan bahwa pada varietas cabai rawit Sonar lebih tahan terhadap serangan jamur *C. capsici*, dengan nilai rata-rata luas bercak 0,26 cm<sup>2</sup> dengan pertambahan luas bercak 0,8 cm<sup>2</sup>/hari, dibandingkan dengan varietas

Cakra Putih dengan nilai rata-rata luas bercak 0,96 cm<sup>2</sup> dengan penambahan luas bercak 0,34 cm<sup>2</sup>/hari dan untuk varietas Nirmala nilai rata-rata luas bercak 1,10 cm<sup>2</sup> dengan penambahan luas bercak yang lebih cepat yaitu 0,34 cm<sup>2</sup>/hari. varietas cabai rawit Sonar lebih tahan terhadap penyakit antraknosa yang di sebabkan oleh cendawan *C. capsici* dibandingkan dengan varietas Cakra putih dan Nirmala.

**Kata Kunci:** Varietas Cabai Jamur *C. Capsici*, dan Ketahanan.

## PENDAHULUAN

Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) merupakan tanaman sayuran yang berasal dari Meksiko, Amerika Tengah dan Pegunungan Andes di Amerika Selatan (BPS, 2010).

Di Indonesia tanaman cabai rawit memiliki berbagai macam varietas yang sudah beredar luas dipasaran diantaranya adalah Sonar, Bara, Cakra, TM Rawit dan Samaru. Tanaman ini memiliki daya adaptasi tinggi, sehingga lokasi produksinya tersebar luas, mulai dataran rendah sampai dataran tinggi (Rukmana, 2002). Kandungan capsaicin yang ada pada buah bervariasi menurut varietas dan dipengaruhi iklim (Prajnanta, 2007). Selain itu jumlah kandungan capsaicin pada tanaman cabai mempengaruhi ketahanan cabai terhadap penyakit antraknosa (Muamaroh et al, 2018).

Menurut Badan Pusata Statistik Provinsi Sulawesi Tengah (2017), produksi cabai rawit di Sulawesi Tengah, khususnya di Kabupaten Sigi pada tahun 2014 sebesar 997,6 (kw/ha) dengan produktivitas sebesar 36,64 (ton/ha), pada tahun 2015 produksi meningkat sebesar 3.338,10 (kw/ha) dengan produktivitas sebesar 110,53 (ton/ha). Sedangkan pada tahun 2016 produksi cabai rawit menurun sebesar 3.003,50 (kw/ha) dengan produktivitas sebesar 83,73 (ton/ha). Rendahnya produktivitas cabai di sebabkan oleh adanya penyakit antraknosa (Suryaningsih et al, 1996). Biasanya penyakit yang menyerang cabai adalah antraknosa yang disebabkan oleh *Colletotrichum capsici* (Syukur et al, 2007). Kehilangan hasil pada pertanaman cabai akibat serangan penyakit antraknosa dapat mencapai 50-100% (Prasath, 2008).

Dalam budidaya tanaman cabai rawi, petani membudidayakan berbagai varietas cabai rawit antara lain Sonar, Cakra dan Nirmala. Varietas-varietas cabai rawit tersebut saat ini banyak beredar di pasaran dan belum dievaluasi ketahanan terhadap penyakit antraknosa.

Berdasarkan uraian tersebut maka perlu di lakukan penelitian pada beberapa varietas cabai rawit terhadap penyakit antraknosa yang di sebabkan oleh cendawan *C. Capsici*.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako dengan menanam tiga varietas benih cabai rawit. Buah cabai rawit yang sehat dari tiga varietas selanjutnya di injeksikan di Laboratorium Fitopatologi Hama dan penyakit Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako. Penelitian ini berlangsung dari Agustus 2018 sampai selesai.

Peralatan yang digunakan pada penelitian adalah pisau, alat tulis menulis, camera, cork borer, pinset, mistar, tali rafia, lakban, cawan petri, timbangan analitik, gelas kimia, hoplate, autoclave, laminar flow, panci, batang pengaduk, saringan, jarum ose, bunsen, korek api, erlenmeyer, vortex mikser, tabung reaksi, rak tabung, pipet tetes, gelas ukur, pipet mikro dan stringer.

Bahan yang digunakan media PDA (agar 15g, gula 20 gr, kentang 200 gr, aquades 1000 ml), tissue, kapas, aluminium foil, spritus, alkohol 70%, plastik, buah cabai rawit sehat, buah cabai rawit yang terserang cendawan *C. capsici*.

## Pelaksanaan Penelitian

**Pembuatan Media PSA.** Media PSA dibuat menggunakan kentang sebanyak 200 g yang telah dibersihkan dan di potong – potong kecil seta direbus dalam 1000 ml aquades, rebus hingga 20 menit. Setelah 20 menit air rebusan kentang di saring. Selanjutnya air rebusan kentang/eksrak volume airnya ditambah hingga 1000 mL, kemudian air rebusan kentang dipanaskan kembali dengan menambahkan 20 g gula pasir dan 15 g agar – agar kemudian diaduk homogen. Setelah itu, media PSA yang sudah jadi dituang dalam erlenmeyer yang ukuran 250 m sebanyak 4 buah setelah itu ditutup dengan kapas dan dilapisi dengan aluminium foil. Kemudian disterilkan dalam autoclave selama 30 menit pada tempetatur 121<sup>0</sup>C dengan tekanan 1 ATM.

## Isolasi dan Pemurnian Jamur *Collectotrichum*

*capsici*. Jamur *C. capsici* diisolasi dari buah cabe rawit yang terserang penyakit busuk buah, Setiap buah yang bergejala sakit semuanya diambil dan dibungkus dengan kertas koran dan dilapisi plastik bening, kemudian di bawa ke Laboratorium Fitopatologi Tumbuhan Fakultas Pertanian. Isolasi patogen dilakukan dengan memotong buah yang sakit kira – kira 5 cm, setelah itu dicelupkan dalam alkohol 70% selama satu menit untuk menghilangkan kontaminasi pada bagian luarnya, kemudian dibilas dengan aquades steril. Buah yang sakit diletakan pada media PSA dan di inkubasikan selama tiga hari pada suhu kamar. Setelah pengamatan mikroskopis menunjukkan ciri – ciri jamur *C. capsici*, kemudian cendawan di murnikan pada media PSA. Pengamatan dilakukan sejak tiga hari setelah inokulasi hingga tujuh hari setelah masa inkubasi.

## Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pola Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu faktor yakni *C. capsici* yang diinokulasikan pada 3 varietas cabai rawit. Satuan percobaan terdiri dari tiga buah cabe untuk setiap varietas yang diuji dan diulang sebanyak 5

kali. total buah cabai yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 45 buah. buah yang digunakan dalam pengujian ini berumur kurang lebih 8 minggu (buah telah berkembang sempurna tetapi belum masak) dan terbebas dari infeksi busuk buah. Metode yang digunakan mengikuti prosedur Yoon (2003) yakni buah cabe rawit yang telah diseleksi dicuci dengan aquadest untuk menghindari mikroorganisme yang melekat pada permukaan buah. Buah cabe yang telah bersih kemudian diinokulasi dengan jamur *C. capsici* yakni dengan cara menyuntikkan 2 µl suspensi konidia sebanyak dua suntikan pada daerah yang berbeda. Buah yang telah diinokulasi kemudian ditempatkan di dalam cawan petri yang ditutupi kapas. Untuk menjaga kelembaban, pada dasar cawan diletakkan tissue basah dan diinkubasi pada suhu 25<sup>0</sup>C selama Tiga hari.

## Variabel Pengamatan

Pengamatan dilakukan mulai 2 HSI sampai dengan 7 HSI, dengan parameter pengamatan sebagai berikut :

1. Identifikasi *C. capsici*
2. Luas bercak pada permukaan buah cabai dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$L = 3,14*(P+1)/4)^2$$

Keterangan : L = Luas bercak

P = Panjang bercak

I = Lebar bercak

3. Rata-rata pertambahan luas bercak per hari

$$AL = (X_n - X_{(n-1)})/N$$

Keterangan :

X<sub>n</sub> = rata-rata luas bercak pada hari ke n

X<sub>n-1</sub> = rata-rata luas bercak pada hari ke n-1

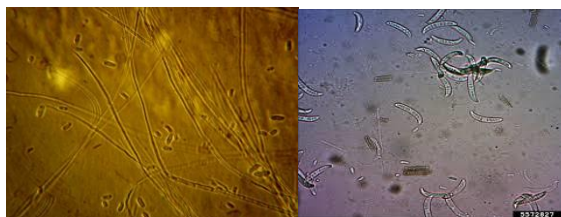
N = Jumlah pengamatan yang dilakukan

Untuk mengetahui derajat ketahanan terhadap penyakit antraknosa melalui pengukuran diameter Lesio (Kusandriani, 1996).

No.	Kriteria	Diameter Lesio (cm)
1.	Imun (I)	$\emptyset = 0$
2.	Sangat Tahan	$0 < \emptyset \leq 0,5$
3.	Agak Tahan	$0,5 < \emptyset \leq 1$
4.	Agak Peka	$1 < \emptyset \leq 2$
5.	Peka	$\emptyset > 2$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

**Pengamatan Morfologi Cendawan *Colletotrichum capsici*.** Berdasarkan hasil pengamatan morfologi isolat jamur *C. capsici* secara makroskopis terlihat koloni jamur berbentuk bulan sabit, tidak bersekat serta hialin (Gambar 1a;b). Hal ini sesuai dengan pendapat Agrios (1997) yang menyatakan bahwa *C. capsici* menghasilkan spora berupa konidia yang berbentuk silindris, hialin dengan ujung-ujungnya yang tumpul dan bengkok seperti bulan sabit.

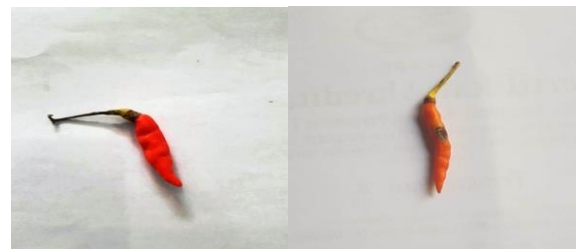


Gambar 1. Bentuk *C.capsici* secara mikroskopis. a). dokumentasi pribadi, b). Prasath (2008)

Sudirga (2016), ciri-ciri umum jamur dari Genus *Colletotrichum* yaitu memiliki hifa bersekat dan bercabang serta menghasilkan konidia yang transparan dan memanjang dengan ujung membulat atau meruncing panjangnya antara 10-16  $\mu\text{m}$  dan lebarnya 5-7  $\mu\text{m}$  dengan massa konidia berwarna hitam.

**Luas Bercak *Colletotrichum capsici* Pada Varietas Cabai Rawit.** Berdasarkan hasil pengamatan uji ketahanan infeksi *C. capsici* pada beberapa varietas cabai rawit menunjukkan adanya perbedaan respon. Hal ini terlihat dengan adanya munculnya bercak yang berwarna hitam kecoklatan di sekitar buah

cabai yang inokulasi dan terlihatnya miselium yang berwarna putih pada permukaan buah. Menurut Prasath and Ponnuswami (2008), buah yang terinfeksi *C. capsici* menyebabkan timbulnya bercak-bercak yang semakin lama akan semakin melebar, selanjutnya buah akan mengerut dan mengering dengan warna kehitaman, dan kelembaban yang cukup menyebabkan seluruh permukaan buah akan dipenuhi miselia berwarna putih hingga abu-abu (Gambar 2.)



Gambar 2. Buah cabai rawit yang terinfeksi busuk buah hari ke-2 hingga hari ke-7 setelah inokulasi.

Berdasarkan pada pengamatan hari kedua sampai hari ketujuh menunjukkan varietas Nirmala yang diinfeksi dengan inokulum *C. capsici* lebih cepat pertambahan luas bercak dibandingkan dengan varietas Cakra Putih dan Sonar, dengan rata-rata luas bercak 19,93  $\text{cm}^2$ , dengan seluruh permukaan buah sudah berwarna hitam, mengkerut dan lama kelamaan buah menjadi kempes. Untuk varietas sonar perkembangan luas bercak patogen *C. capsici* lebih lambat bila dibandingkan dengan varietas cakra putih dan nirmala, dengan rata-rata luas bercak 1,96  $\text{cm}^2$  (Tabel 1). Hal ini disebabkan kemampuan varietas cabai rawit dalam mempertahankan diri dari serangan patogen sebelum penetrasi dan pasca penetrasi bervariasi. Pertahanan diri sebelum penetrasi berhubungan dengan bentuk struktural buah cabe rawit dan zat biokimia yang dihasilkan sebelum adanya serangan patogen. Menurut Agrios (1997), pertahanan struktural meliputi jumlah dan kualitas lilin serta kutikula yang menutupi sel epidermis, ukuran, letak dan bentuk stomata dan

lentisel. Senyawa yang dihasilkan jaringan tumbuhan sebelum adanya serangan patogen adalah fenolik dan tanin. Senyawa fenolik dan hasil oksidasinya dapat menghasilkan ketahanan terhadap penyakit melalui reaksi penghambatan enzim pektolitik dan enzim patogen yang lain.

#### **Perkembangan Gejala Infeksi *Colletotrichum capsici* Berdasarkan Luas Bercak.**

Pertambahan luas bercak varietas cabai yang diinokulasi dengan jamur *C. Capsici* pada umur 2 hingga 7 hari sesudah inokulasi (HSI) dapat dilihat pada Tabel 2. Pada Tabel dibawah menunjukkan bahwa varietas cabai rawit yang diuji (Cakra Putih, Nirmala, dan Sonar) menghasilkan rata-rata pertambahan luas bercak yang berbeda akibat infeksi *C.capsici*.Dimana rata-rata pertambahan luas bercak yang terkecil diperoleh pada varietas Sonar dengan nilai rata-rata 0,87 cm<sup>2</sup>/hari, dibandingkan dengan varietas Cakra Putih dan Nirmala. Untuk varietas cabe rawit dengan rata-rata pertambahan luas bercak yang terbesar diperoleh pada varietas Nirmala dengan nilai rata-rata pertambahan luas bercak 6,91 cm<sup>2</sup>/hari. Varietas yang dapat digunakan sebagai pembanding tingkat toleransi buah terhadap infeksi *C. capsici* adalah varietas Sonar. Dimana varietas Sonar memiliki ukuran buah yang relatif sama dengan varietas Cakra Putih. Varietas Sonar dapat dikatakan memiliki kemampuan dalam menghambat masuk dan berkembangnya patogen di dalam jaringan buah, sehingga memiliki perkembangan luas bercak yang lambat.

#### **Pengelompokan Toleransi Buah Terhadap Infeksi *Colletotrichum capsici* Berdasarkan**

**Luas Bercak.** Pengelompokan toleransi varietas buah cabai terhadap infeksi *C. capsici* berdasarkan luas bercak yang diuji di laboratorium pada pengamatan 7 hari sesudah inokulasi (HSI) disajikan pada Tabel 2, terlihat bahwa varietas cabe rawit Sonar memiliki respon tahan terhadap infeksi *C. capsici* dengan luas bercak 5,22 cm<sup>2</sup>/hari sesudah inokulasi, sedangkan varietas cabai rawit Cakra Putih dan Nirmala memiliki respon sangat rentan terhadap infeksi *C. capsici* dengan rata-rata luas bercak 26,42 cm<sup>2</sup>/hari dan 41,49 cm<sup>2</sup>/hari pada hari ke 7 sesudah inokulasi.

Pada Tabel 3 dibawah menunjukkan bahwa varietas cabai rawit Sonar termasuk ke dalam kelompok tahan (luas bercak 0 - 25 cm<sup>2</sup>) terhadap infeksi jamur *C. capsici*, selanjutnya Cakra Putih dan Nirmala termasuk ke dalam kelompok rentan (< 75 cm<sup>2</sup>) terhadap serangan *C. capsici* berdasarkan luas bercak. Luas bercak pada permukaan buah terus bertambah hingga hari pengamatan terakhir. Luas bercak yang muncul selanjutnya digunakan untuk mengelompokkan respon ketahanan buah yang diuji terhadap infeksi *C. capsici*. Buah yang diuji dikelompokkan sebagai imun jika setelah diinokulasi tidak menunjukkan gejala infeksi *C. capsici* (tidak menghasilkan bercak).

Berdasarkan sidik ragam BNJ 5% pada hari ketujuh, menunjukkan luas bercak infeksi *C. capsici* pada varietas cabe rawit Sonar, Cakra Putih, dan Nirmala berbeda nyata. Untuk luas bercak infeksi *C. capsici* pada hari ketujuh menunjukkan bahwa varietas sonar paling lambat perkembangan jamurnya di bandingkan dengan varietas Nirmala yang perkembangan luas bercak jamur *C. capsici* lebih cepat.

Tabel 1. Rata-rata luas bercak varietas cabai rawit yang di inokulasikan *C.capsici*. pada umur 2 sampai 7 hari setelah inokulasi (HSI)

Varietas	Rata-rata luas bercak pada hari pengamatan (HSI)						Total	Rata-rata (cm)
	2	3	4	5	6	7		
Cakra Putih	0,09	0,39	0,59	1,05	1,55	2,15	5,71	0,96 cm
Nirmala	0,12	0,36	0,67	1,23	1,81	2,42	6,69	1,10 cm
Sonar	0,01	0,05	0,13	0,40	0,49	0,49	1,32	0,26 cm

Tabel 2. Rata-rata pertambahan luas bercak perhari varietas cabai rawit yang diinokulasikan dengan patogen *C. Capsici* pada umur 2 – 7 hari setelah inokulasi (HSI)

Varietas	Rata-rata luas bercak pada hari pengamatan (HSI)						rata-rata pertambahan luas bercak (cm/hari)
	2	3	4	5	6	7	
Cakra Putih	0,09	0,34	0,59	1,05	1,55	2,15	0,34 cm
Nirmala	0,12	0,36	0,67	1,23	1,81	2,42	2,42
Sonar	0,01	0,08	0,08	0,06	0,16	0,17	0,08

Ket : Rata-rata pertambahan luas bercak ( $\Delta L$ ) dihitung dengan rumus  $\Delta L = \Sigma(X_n - X_{(n-1)})/N$ ,  $X_n$  adalah rata-rata luas bercak pada hari ke-n,  $X_{(n-1)}$  adalah rata-rata luas bercak pada hari ke n-1, dan N adalah jumlah pengamatan yang dilakukan

Tabel 3. Rata-rata luas bercak dan respon varietas cabai rawit terhadap infeksi *C. Capsi* pada hari ke 7 sesudah inokulasi (HSI)

Varietas	Luas Bercak (cm <sup>2</sup> )	Respon
Cakra Putih	2,15 <sup>a</sup>	P
Nirmala	2,42 <sup>a</sup>	P
Sonar	0,49 <sup>b</sup>	ST

Keterangan : 1. ST : Sangat Tahan (diameter lesio  $0 < \emptyset \leq 0,5$  cm)

2. P : Peka (diameter lesio  $\emptyset > 2$  cm)

3. Angka yang diikuti oleh notasi yang sama menunjukkan ketahanan yang tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 5%

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh tentang luas bercak *C. capsici* pada varietas cabe rawit didapatkan cabai yang sangat rentan terserang penyakit antraknosa yaitu pada varietas cabai nirmala dengan nilai rata-rata luas bercak yaitu 19,63 cm<sup>2</sup> dan rata-rata penambahan luas bercak 6,91 cm<sup>2</sup> per hari. Sedangkan luas bercak yang terendah yaitu pada varietas sonar dengan nilai rata-rata 1,96 cm<sup>2</sup> dan luas pertambahan bercak 0,87 cm<sup>2</sup> per hari, adanya perbedaan luas bercak antara varietas nirmala dan sonar dikarenakan benih memiliki tingkat ketahanan genotip dan genetik yang berbeda. Hal ini di sebabkan karena ketahanan pada setiap

varietas tidaklah sama, ketahan suatu tanaaman terhadap penyakit di kendalikan oleh gen-gen ketahanan yang terespresikan ke dalam morfologi tanaman yang akan mendukung terjadinya mekanisme ketahanan terhadap penyakit tersebut. Menurut Sitompul dan Guritno (1995) setiap varietas yang memiliki sifat genetik yang berbeda menimbulkan tingkat ketahanan yang berbeda sehingga mempengaruhi keragaman pertumbuhan tanaman. Menurut Wiratma dkk, (2013).

Ketahanan dapat terjadi karena kemampuan tanaman untuk membentuk struktur-struktur tertentu seperti pembentukan jaringan dan sel-sel yang ber dinding gabus

segera setelah patogen memasuki tanaman atau adanya produksi reaksi kimia di dalam jaringan yang cukup banyak sebelum atau sesudah patogen memasuki jaringan menyebabkan sakit. Tingkat keteban kutikula mempengaruhi kemampuan penetrasi suatu patogen, sehingga semakin tebal kutikula maka semakin tahan tanaman tersebut terhadap penetrasi patogen. Korelasi yang negatif menunjukkan bahwa semakin tipis lapisan kutikula maka kejadian penyakit semakin meningkat, diameter semakin lebar dan tingkat ketahanan buah cabai semakin rendah.

Sedangkan apabila lapisan kutikula tebal maka kejadian penyakit semakin rendah, diameter nekrosis semakin sempit dan buah cabai semakin tahan. Ketebalan kutikula yang kuat dan tebal akan membuat penetrasi patogen secara langsung akan mengalami kesulitan atau bahkan tidak mungkin menyebar pada permukaan lapisan epidermis (Aliah dkk, 2015) Munculnya antraknosa juga dapat dipengaruhi oleh faktor lingkungan, perkembangan bercak dari penyakit antraknosa atau cendawan penyebab penyakit antraknosa ini Berkembang dengan sangat pesat bila kelembaban udara cukup tinggi yaitu bila lebih dari 80% dengan suhu 27oC – 30oC , buah yang mudah cenderung lebih rentan dari pada setengah masak.

Berdasarkan hasil perkembangan gejala *C. capsici* dan toleransi beberapa varietas buah cabai terhadap penyakit antraknosa

(Tabel 3), di dapatkan bahwa kemampuan beberapa varietas cabai dalam menahan perkembangan penyakit antraknosa berbeda nyata, dengan tingkat toleransi masing-masing varietas yaitu varietas cakra putih dan nirmala rentan terhadap penyakit antraknosa sedangkan varietas sonar tahan terhadap penyakit antraknosa. Hal ini dikarenakan bahwa cabai varietas nirmala memiliki buah yang berwarna merah cerah dan lapisan kutikula sangat tipis, selain itu menurut Keputusan Menteri Pertanian (2011), bahwa varietas nirmala hanya memiliki toleransi agak tahan terhadap layu bakteri R. Solanacearum. Ketahanan suatu tanaman

seringkali tidak muncul, hal ini disebabkan karena gen ketahanan itu dikendalikan oleh beberapa gen minor dan bersifat kuantitatif yang berarti dipengaruhi oleh lingkungan (Suganda, 2000).

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan.

Berdasarkan hasil pengujian ketahanan respon terhadap 3 varietas cabe rawit di Laboratorium dengan injeksi, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Spora *C. capsici* berupa konidia yang berbentuk silindris, hialin dengan ujung-ujungnya yang tumpul dan bengkok seperti bulan sabit.
2. Rata-rata luas bercak pada beberapa varietas cabai rawit, yaitu varietas nirmala 0,26 dengan rerata luas pertambahan bercak 0,08 per hari, varietas cakra putih 2,15 dengan rerata luas pertambahan bercak 0,96 per hari dan varietas sonar 0,10 dengan rerata luas pertambahan bercak 0,34 per hari.
3. Berdasarkan hasil penelitian, menunjukkan bahwa varietas cabai rawit Sonar lebih tahan terhadap penyakit antraknosa yang disebabkan oleh cendawan *C. capsici* dibandingkan dengan varietas Cakra putih dan Nirmala.

### Saran.

Sebaiknya dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai ketebalan kutikula dan kandungan senyawa yang dimiliki oleh beberapa varietas cabai rawit di atas terhadap kemampuannya menekan penetrasi patogen *C. capsici*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agrios, G, N. 1997. Ilmu Penyakit Tumbuhan Edisi Ketiga. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 713 hal.
- Agrios, G.N. 2005. Plant Pathology. Fifth Edition. Academic Press. New York.P 903.
- BPS. 2010. *Statistik Indonesia*. Biro Statistik. Jakarta. Jakarta

- Nawangsih, A.A., H.P.Imdad., dan A.Wahyudi. 1995. *Cabai Hot Beauty*. Penebar Swadaya. Jakarta. 114 hlm.
- Prasath, D. and V. Ponnuswami. 2008. Screening of chilli (*Capsicum annuum* L.) genotypes against *Colletotrichum capsici* and analysis of biochemical and enzymatic activities in inducing resistance. *Indian Jurnal Genetika*. 68 (3) : 344-346.
- Semangun, H. 2000. Penyakit-penyakit Tanaman Hortikultura di Indonesia. 4th ed. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 850 hal.
- Suryaningsih, E. R., Sutarya, A.S. Duriat. 1996. p 64-83. Penyakit tanaman cabai merah dan pengendaliannya. *Dalam*. A. S. Duriat. A. Widjaya, W. H. Thomas, L. Prabaningsrum (Eds.). Teknologi Produksi Cabai Merah. Balitsa Lembang.
- Syukur M, Sujiprihati S, Koswara J, dan Widodo, 2009. *Ketahanan terhadap Antraknosa yang Disebabkan oleh Colletotrichum acutatum pada Beberapa Genotipe Cabai (Capsicum annuum L.) dan Korelasinya dengan Kandungan Kapsaicin dan Peroksidase*. *J. Agron. Indonesia* 37 (3) : 233 – 239 (2009).
- Tjandra Yoga, 2011, Buku Saku Lintas Diare, Departement Kesehatan RI, Jakarta
- Wahyudi, 2011. *Panen Cabai Sepanjang Tahun*. Agromedia Pustaka. Jakarta.