

# **APLIKASI KONSENTRASI DAN INTERVAL PENYEMPROTAN EKSTRAK SIRIH (*Piper batle L.*) TERHADAP PENYAKIT ANTRAKNOSA TANAMAN CABAI**

Adydtia Juniar Dwi Cahya \*)

\*)Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Jember

Email : [Adydtiajuniar@gmail.com](mailto:Adydtiajuniar@gmail.com)

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan (1) Untuk mengetahui konsentrasi ekstrak sirih yang paling efektif dalam pengendalian penyakit antraknosa pada tanaman cabai, (2) Untuk mengetahui interval penyemprotan ekstrak sirih yang paling efektif dalam pengendalian penyakit antraknosa pada tanaman cabai, (3) Untuk mengetahui kombinasi konsentrasi dan interval penyemprotan ekstrak sirih yang paling efektif dalam pengendalian penyakit antraknosa pada tanaman cabai. Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember yang bertempat di jl. Karimata, Kecamatan Sumbersari, kabupaten Jember. Dimulai pada bulan Mei 2017 sampai bulan Agustus 2017 dengan ketinggian tempat  $\pm 89$  meter Dpl. Penelitian ini dilakukan secara vaktorial (4x2) dengan rancangan acak kelompok (RAK) yang terdiri dari dua faktor yaitu faktor pertama konsentrasi yaitu: C0 (0ml/L), C1 (200ml/L), C2 (400ml/L), C3 (600ml/L) dan faktor kedua interval penyemprotan yaitu: P1 (3hari) dan P2 (6hari) yang masing masing perlakuan diulang tiga kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi ekstrak sirih berpengaruh nyata pada variabel Jumlah buah per tanaman, Berat buah per tanaman, Jumlah buah sehat per tanaman, Presentase buah sehat per plot, Presentase buah rusak per plot, Intensitas tanaman terserang dengan konsentrasi ekstrak sirih terbaik yaitu 600ml/L sedangkan pengaruh interval penyemprotan berpengaruh nyata pada variabel jumlah buah sehat per tanaman dengan waktu penyemprotan terbaik yaitu 3 hari sekali.

**Kata kunci : Cabai merah, Ekstrak sirih, Antraknosa**

## **ABSTRACT**

The purpose of this research is to find out the most effective concentration of betel extract in controlling anthracnose disease in pepper plant, (2) To know the spraying interval of betel extract which is most effective in controlling anthracnose disease in pepper plant, (3) To know combination of concentration and interval spraying of betel extract is most effective in controlling anthracnose disease in pepper plants. This research was conducted in experimental garden of Faculty of Agriculture University of Muhammadiyah Jember which is located at jl. Karimata, Sumbersari Sub-district, Jember District. Starting in May 2017 until August 2017 with a height of  $\pm 89$  meters above sea level. This research was conducted vaktorial (4x2) with randomized complete block design (RCBD) consisting of two factors: first factor of

concentration are: C0 (0ml / L), C1 (200ml / L), C2 (400ml / L), C3 (600ml / L) and the second factor of the spraying interval are: P1 (three day) and P2 (six day) which each treatment is repeated three times. The results showed that the concentration of betel extract had significant effect on the number of fruit per plant, the weight of fruit per plant, the number of healthy fruit per plant, the percentage of fruits per plot, the intensity of the affected plants with the best betel extract concentration of 600ml / L while spray interval influence significantly on the variable of healthy fruit per plant with the best spraying time is 3 days.

**Keywords: Red chili, Betel extract, Antraknosa**

## **PENDAHULUAN**

Tanaman cabai (*Capsicum annum* L) berasal dari dunia tropika dan subtropika Benua Amerika, khususnya Colombia, Amerika Selatan, dan terus menyebar ke Amerika Latin. Bukti budidaya cabai pertama kali ditemukan dalam tapak galian sejarah Peru dan sisaan biji yang telah berumur lebih dari 5000 tahun SM didalam gua di Tehuacan, Meksiko. Penyebaran cabai ke seluruh dunia termasuk negara-negara di Asia, seperti Indonesia dilakukan oleh pedagang Spanyol dan Portugis (Dermawan, 2010).

Penanaman cabai besar seringkali menghadapi banyak kendala dalam meningkatkan produktivitas baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Serangan hama dan penyakit merupakan salah satu faktor yang menghambat kelancaran dalam budidaya cabai salah satunya yang menyerang dan sangat ditakuti pada tanaman cabai adalah penyakit antraknosa. Penyakit ini disebabkan oleh jamur *Collectorichum* sp yang pada tingkatan tertentu dapat merugikan hasil yang cukup besar (Rohmawati, 2002)

Penggunaan fungisida seringkali memberi dampak negatif, selain terhadap manusia yang mengkonsumsinya tetapi juga terhadap lingkungan. Oleh sebab itu perlu dicari alternatif lain untuk pengendalian penyakit antraknosa ini; salah satunya di antaranya adalah menggunakan fungisida botani yaitu bahan yang berasal dari tumbuhan (Mirin, 1997). Dilemma pestisida tersebut perlu segera di atasi antara lain dengan menggunakan bahan tanaman yang efektif seperti daun mimba, sirih, cengkeh

sebagai fungisida botanis untuk mengendalikan penyakit antraknosa pada tanaman cabai. (Hersantik, dkk, 2001)

Kandungan kimia yang dimiliki daun sirih antara lain minyak atsiri, alkaloid, kadimen, euganol, euganol metal eter, karipolen dan etilbrenskatenin, selain itu, daun sirih juga mengandung zat samak, enzim diastase, gula dan vitamin A (Tampubolon 1981). Minyak atsiri dari daun sirih segar sepertiga bagian terdiri dari fenol dan alkaloid yang memiliki daya pembunuh bakteri, antioksidan, fungisida serta anti jamur

Berdasarkan uraian di atas, perlu dikaji beberapa konsentrasi dan juga pengaruh aplikasi waktu penyemprotan dari ekstrak daun sirih (*Piper batle* L) untuk pengendalian pertumbuhan jamur *Collectotrichum capsici* penyebab antraknosa pada buah cabai. Dengan berbagai perlakuan beberapa konsentrasi dan pengaruh aplikasi waktu penyemprotan pestisida daun sirih untuk mengetahui respon yang terbaik dan maksimal dalam pengendalian penyakit antraknosa pada buah cabai.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember yang bertempat di jl. Karimata, Kecamatan Sumbersari, kabupaten Jember. Dimulai pada bulan Mei 2017 sampai bulan Agustus 2017 dengan ketinggian tempat  $\pm 89$  meter Dpl. Penelitian ini dilakukan secara vaktorial (4x2) dengan rancangan acak kelompok (RAK) yang terdiri dari dua faktor yaitu faktor pertama konsentrasi yaitu: C0 (0ml/L), C1 (200ml/L), C2 (400ml/L), C3 (600ml/L) dan faktor kedua interval penyemprotan yaitu: P1 (3hari) dan P2 (6hari) yang masing masing perlakuan diulang tiga kali, dengan jumlah 24 plot dengan ukuran 2x2 m menggunakan jarak tanaman yang digunakan adalah 50x50 cm per tanaman setiap plot berisi 16 tanaman dan juga menggunakan mulsa berjenis hitam perak, varietas yang digunakan adalah cabai merah IMOLA, pupuk yang di gunakan yaitu pupuk kandang sebagai pupuk dasar selanjutnya di ikuti pupuk susulan menggunakan pupuk NPK, pengendalian penyakit dan hama yaitu perlakuan ekstrak sirih.

Parameter yang diamati yaitu pengamatan jumlah buah per tanaman dan per plot, berat buah per tanaman dan per plot, jumlah buah sehat pertanaman, jumlah buah rusak pertanaman, presentase buah sehat per plot, presentase buah rusak per plot, intensitas tanaman terserang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian tentang aplikasi konsentrasi dan interval penyemprotan ekstrak sirih (*piper batle L.*) terhadap penyakit antraknosa tanaman cabai, dianalisis dengan menggunakan analisis ragam. Uji lanjut dengan uji jarak berganda Duncan untuk mengetahui pengaruh terbaik. Adapun rangkuman analisis ragam pada masing-masing variabel pengamatan disajikan pada Tabel 1.

**Table 1.** Rangkuman hasil analisis ragam terhadap semua variabel pengamatan.

Variabel	F- Hitung		
	Ekstrak Sirih (C)	Interval(P) Penyemproan	Interaksi(CxP)
Jumlah buah per tanaman	20,75**	0,34 ns	0,82 ns
Jumlah buah per plot	0,57 ns	0,00 ns	0,30 ns
Berat buah per tanaman	39,49 **	0,02 ns	0,37 ns
Berat buah per plot	0,99 ns	0,15 ns	0,35 ns
Jumlah buah sehat per tanaman	67,75 **	4,25 **	0,83 ns
Jumlah buah rusak per tanaman	182,80 ns	0,00 ns	0,50 ns
Presentase buah sehat per plot	169,74 **	1,06 ns	0,04 ns
Presentase buah rusak per plot	110,75 **	0,92 ns	0,17 ns
Intensitas tanaman terserang	20,75 **	0,34 ns	0,49 ns

Keterangan = ns : Tidak Berbeda Nyata, \*: Berbeda Nyata, \*\*: Berbeda Sangat Nyata

### Jumlah Buah Pertanaman

Hasil analisis ragam jumlah buah per tanaman menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi ekstrak sirih berbeda sangat nyata (tabel 1). Hasil uji lanjut dengan uji Duncan. Hal ini disajikan pada tabel 2.

**Tabel 2.** pengaruh konsentrasi ekstrak sirih terhadap jumlah buah cabai per tanaman.

Ekstrak sirih	Jumlah buah per tanaman (buah)
(C0) Konsentrasi 0 ml / liter	32 a
(C1) Konsentrasi 200 ml / liter	33 b
(C2) Konsentrasi 400 ml / liter	33 b
(C3) Konsentrasi 600 ml / liter	36 c

Keterangan : Angka-angka yang disertai dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan taraf 5%.

Pada tabel 2. Menunjukkan bahwa pengaruh konsentrasi ekstrak sirih berpengaruh berbeda sangat nyata terhadap variabel jumlah buah per tanaman. Pada uji jarak berganda Duncan menunjukkan konsentrasi 0 ml/L (C0) berbeda nyata dengan semua konsentrasi 200ml/L (C1), 400ml/L (C2) dan konsentrasi 600 ml/L (C3) sedangkan 200ml/L (C1) tidak berbeda nyata dengan konsentrasi 400ml/L (C2) dan berbeda nyata dengan konsentrasi 600 ml/L (C3). Rata rata jumlah buah per tanaman dengan konsentrasi pestisida nabati ekstrak sirih 600 ml/L (C3) menghasilkan rata rata jumlah buah pertanaman 36 buah.

Pengaruh interval penyemprotan ekstrak sirih terhadap jumlah buah cabai merah per tanaman tidak berbeda nyata, menunjukkan bahwa pada interval penyemprotan 3 hari sekali menunjukkan rata – rata buah per tanaman 34 buah. Sedangkan pada interval penyemprotan 6 hari sekali menunjukkan rata – rata 33 buah per tanaman.

Pengaruh interaksi konsentrasi ekstrak sirih dan interval penyemprotan terhadap jumlah buah cabai merah per tanaman tidak berbeda nyata. Rata – rata 33 – 37 buah per tanaman. Penggunaan pestisida selain dapat mengurangi pencemaran lingkungan, harga juga relatif murah apabila dibandingkan dengan pestisida kimia (Sudarmo, 2005).

### **Jumlah Buah Per Plot**

Hasil analisis ragam jumlah buah per plot menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi ekstrak sirih memberikan pengaruh tidak berbeda nyata terhadap variabel jumlah

buah per plot dengan rata – rata jumlah buah C0 0ml/L 75 buah, C1 200 ml/L 75 buah, C2 400ml/L 76 buah, C3 600ml/L 76 buah.

Pengaruh interval penyemprotan ekstrak sirih terhadap jumlah buah cabai merah per plot memberikan pengaruh tidak berbeda nyata pada interval penyemprotan 3 hari sekali menunjukkan rata – rata buah per plot 76 buah. Sedangkan pada interval penyemprotan 6 hari sekali menunjukkan rata – rata 75 buah per plot.

Pengaruh interaksi konsentrasi ekstrak sirih dan interval penyemprotan terhadap jumlah buah cabai merah per plot tidak berbeda nyata. Rata – rata 75 – 77 buah. Gangguan penyakit antraknosa terhadap tanaman cabai merah merupakan salah satu penyebab rendahnya produksi cabai merah, baik kuantitas maupun kualitas. Antraknosa adalah penyakit yang disebabkan oleh jamur *C.capsici* yang menjadi masalah penting pada pertanian cabai di Indonesia, terutama pada pertanaman musim hujan (fitri, 2005).

### **Berat Buah Per Tanaman**

Hasil analisis ragam berat buah per tanaman menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi ekstrak sirih berbeda sangat nyata (tabel 1). Hasil uji lanjut dengan uji Duncan. Hal ini disajikan pada tabel 3.

**Tabel 3.** pengaruh konsentrasi ekstrak sirih terhadap berat buah cabai per tanaman.

Ekstrak sirih	berat buah per tanaman (buah)
(C0) Konsentrasi 0 ml / liter	360,51 a
(C1) Konsentrasi 200 ml / liter	362,23 b
(C2) Konsentrasi 400 ml / liter	362,39 b
(C3) Konsentrasi 600 ml / liter	387,21 c

Keterangan : Angka-angka yang disertai dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan taraf 5%.

Pada tabel 3. Menunjukkan bahwa pengaruh konsentrasi ekstrak sirih berpengaruh berbeda sangat nyata terhadap variabel berat buah per tanaman. Pada uji jarak berganda Duncan menunjukkan konsentrasi 0 ml/L (C0) berbeda nyata dengan semua konsentrasi 200ml/L (C1), 400ml/L (C2) dan konsentrasi 600 ml/L (C3)

sedangkan 200ml/L (C1) tidak berbeda nyata dengan konsentrasi 400ml/L (C2) dan berbeda nyata dengan konsentrasi 600 ml/L (C3). Rata rata berat buah per tanaman dengan konsentrasi pestisida nabati ekstrak sirih 600 ml/L (C3) menghasilkan rata rata berat buah pertanaman 387,21 gram. Hal ini diduga kandungan kimia dari ekstrak sirih mampu mengendalikan jamur *C. capsici* pada buah cabai merah dan juga residu dari pemberia ekstrak sirih tidak berbahaya bagi lingkungan.

Pengaruh interval penyemprotan ekstrak sirih terhadap berat buah cabai merah per tanaman tidak berbeda nyata bahwa pada interval penyemprotan 3 hari sekali menunjukkan rata – rata berat buah per tanaman 381,98 gram. Sedangkan pada interval penyemprotan 6 hari sekali menunjukkan rata – rata 364,87 gram berat buah per tanaman.

Pengaruh interaksi konsentrasi ekstrak sirih dan interval penyemprotan terhadap berat buah cabai merah per tanaman, tidak berbeda nyata. Rata – rata 354,92 – 398,56 gram. Menurut Wijayakusuma (1992), kandungan eugenol pada tanaman sirih lebih dari 42 persen. Eugenol merupakan senyawa yang mampu menghambat pertumbuhan jamur bahkan dapat mematikan. Pertumbuhan koloni jamur *Colletotrichum* sp.

### **Berat Buah Per Plot**

Hasil analisis ragam buah per plot menunjukkan bahwa perlakuan ekstrak sirih berbeda tidak nyata terhadap variabel jumlah buah per plot dengan rata – rata jumlah buah C0 0ml/L 757,50 gram, C1 200 ml/L 757,80 gram, C2 400ml/L 769,70 gram, C3 600ml/L 777,93 gram. Penyakit ini disebabkan oleh *Colletotricum capsici* yang dapat menurunkan hasil yang cukup besar (Rohmawati, (2002). Penyakit ini berkembang cepat pada kondisi kelembaban udara yang relative tinggi pada suhu sekitar 32 0C dan lingkungan pertanaman yang banyak gulma serta genangan air. Untuk mengendalikan penyakit antraknosa umumnya petani menggunakan fungisida kimia. Namun penggunaan fungisida kimia dapat memberikan dampak negatif, selain terhadap manusia yang mengkonsumsinya, juga terhadap lingkungan.

Pengaruh interval penyemprotan ekstrak sirih terhadap berat buah cabai merah per plot tidak berbeda nyata pada interval penyemprotan 3 hari sekali menunjukkan rata – rata berat buah per plot 766,32 gram. Sedangkan pada interval penyemprotan 6 hari sekali menunjukkan rata – rata 755,80 berat buah per plot. Hal ini diduga tingkan serangan antraknoa di pengaruhi oleh cuaca sehingga tidak hanya ekstrak sirih saja yang mempengaruhi tingkat serangan

Pengaruh interaksi konsentrasi ekstrak sirih dan interval penyemprotan terhadap berat buah cabai merah per plot, tidak berbeda nyata. Rara – rata 754,20 – 783,00 gram. Pendapat Dalimartha (2008), bahwa rasa sirih pedas bersifat hangat, antringen, aromatic, dan stimulan. Chavikol yang menyebabkan sirih berbau khas dan memiliki khasiat anti bakteri ( daya bakteri lima kali kuat dari pada fenol biasa) serta imunomodulator.

#### **Jumlah Buah Sehat Per Tanaman**

Hasil analisis ragam jumlah buah sehat per tanaman menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi ekstrak sirih dan interval penyemprotan berbeda sangat nyata (tabel 1). Hasil uji lanjut dengan uji Duncan. Hal ini disajikan pada tabel 4.

**Tabel 4.** pengaruh konsentrasi ekstrak sirih terhadap jumlah buah sehat cabai per tanaman.

Ekstrak sirih	Jumlah buah sehat per tanaman (buah)
(C0) Konsentrasi 0 ml / liter	19 a
(C1) Konsentrasi 200 ml / liter	21 b
(C2) Konsentrasi 400 ml / liter	22 b
(C3) Konsentrasi 600 ml / liter	24 c

Keterangan : Angka-angka yang disertai dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan taraf 5%.

Pada tabel 4. Menunjukkan bahwa pengaruh konsentrasi ekstrak sirih berpengaruh berbeda sangat nyata terhadap variabel jumlah buah sehat per tanaman. Pada uji jarak berganda Duncan menunjukkan konsentrasi 0 ml/L (C0) berbeda nyata dengan semua konsentrasi 200ml/L (C1), 400ml/L (C2) dan konsentrasi 600 ml/L (C3)



sedangkan 200ml/L (C1) berbeda nyata dengan konsentrasi 400ml/L (C2) dan berbeda nyata dengan konsentrasi 600 ml/L (C3). Rata rata jumlah buah sehat per tanaman dengan konsentrasi pestisida nabati ekstrak sirih 600 ml/L (C3) menghasilkan rata rata jumlah buah sehat per tanaman 24 buah.

**Tabel 5.** pengaruh interval penyemprotan terhadap jumlah buah sehat cabai per tanaman.

Interval penyemprotan	Jumlah buah sehat per tanaman (buah)
(P1) 3 hari	32 a
(P2) 6 hari	10 b

Keterangan : Angka-angka yang disertai dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncam taraf 5%.

Berdasarkan table 5. Menunjukkan bahwa pengaruh interval penyemprotan berpengaruh sangat nyata terhadap variabel jumlah buah sehat per tanaman. Pada uji jarak berganda Duncan, menunjukkan interval waktu penyemprotan 3 hari sekali (P1) berbeda nyata dengan waktu penyemprotan 6 hari sekali (P2) dan interval penyemprotan terbaik yaitu 3 hari sekali dengan rata – rata jumlah buah sehat pertanaman 32 buah. Seperti yang dikemukakan Samangun (2004), penularan jamur *C. Capsici* dapat di bantu oleh angin dan air hujan. Umumnya *C. Capsici* berawal dari konidia yang menempel pada tanaman dapat melakukn penetrasi pada jaringan tanaman untuk tumbuh dan berkembang untuk membentuk spora baru

Pengaruh interaksi konsentrasi ekstraksirih dan interval penyemprotan terhadap jumlah buah sehat cabai merah per tanaman tidak berbeda nyata. Rara – rata buah sehat 27 – 37. Hal yang sama juga dijumpai dalam penelitian Nurmansyah (1997 b), dimana ekstrak daun sirih mampu menekan pertumbuhan jamur *Sclerotium* sp. dan *Fusarium* sp.

### **Jumlah Buah Rusak Per Tanaman.**

Hasil analisi ragam jumlah buah rusak per tanaman menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi ekstrak sirih berbeda sangat nyata (tabel 1). Hasil uji lanjut dengan uji Duncan. Hal ini disajikan pada tabel 6.

**Tabel 6.** pengaruh konsentrasi ekstrak sirih terhadap jumlah buah sehat cabai per tanaman.

Ekstrak sirih	Jumlah buah rusak per tanaman (buah)
(C0) Konsentrasi 0 ml / liter	21 a
(C1) Konsentrasi 200 ml / liter	8 b
(C2) Konsentrasi 400 ml / liter	5 c
(C3) Konsentrasi 600 ml / liter	5 c

Keterangan : Angka-angka yang disertai dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan taraf 5%.

Pada tabel 6. Menunjukkan bahwa pengaruh konsentrasi ekstrak sirih berpengaruh berbeda sangat nyata terhadap variabel jumlah buah rusak per tanaman. Pada uji jarak berganda Duncan menunjukkan konsentrasi 0 ml/L (C0) berbeda nyata dengan semua konsentrasi 200ml/L (C1), 400ml/L (C2) dan konsentrasi 600 ml/L (C3) sedangkan 200ml/L (C1) berbeda nyata dengan konsentrasi 400ml/L (C2) dan tidak berbeda nyata dengan konsentrasi 600 ml/L (C3). Rata rata jumlah buah rusak per tanaman dengan konsentrasi pestisida nabati ekstrak sirih 400 ml/L (C2) menghasilkan rata rata jumlah buah rusak per tanaman 5 buah.

Pengaruh interval penyemprotan ekstrak sirih terhadap jumlah buah rusak cabai merah per tanaman tidak berbeda nyata bahwa pada interval penyemprotan 3 hari sekali menunjukkan rata – rata buah rusak per tanaman 6. Sedangkan pada interval penyemprotan 6 hari sekali menunjukkan rata – rata 9 buah rusak per tanaman.

Pengaruh interaksi konsentrasi ekstrak sirih dan interval penyemprotan terhadap jumlah buah rusak cabai merah per tanaman tidak berbeda nyata. Rata – rata 5 – 22 buah rusak. Menurut prayogo dan Sutaryadi (1992) minyak atsiri yang berasal dari daun sirih mengandung senyawa fenol, seskuiterpen, dan kavikol yang bersifat anti jamur.

### Prsentase Buah Sehat Per plot

Hasil analisis ragam presentase buah sehat per plot menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi ekstrak sirih berbeda sangat nyata (tabel 1). Hasil uji lanjut dengan uji Duncan. Hal ini disajikan pada tabel 7.

**Tabel 7.** Pengaruh konsentrasi ekstrak sirih terhadap presentase buah sehat cabai per plot

Ekstrak sirih	Presentase buah sehat per plot (%)
(C0) Konsentrasi 0 ml / liter	76,40 a
(C1) Konsentrasi 200 ml / liter	88,15 b
(C2) Konsentrasi 400 ml / liter	92,83 c
(C3) Konsentrasi 600 ml / liter	97,46 cd

Keterangan : Angka-angka yang disertai dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan taraf 5%.

Pada tabel 7. Menunjukkan bahwa pengaruh konsentrasi ekstrak sirih berpengaruh berbeda sangat nyata terhadap variabel presentase buah sehat per plot. Pada uji jarak berganda Duncan menunjukkan konsentrasi 0 ml/L (C0) berbeda nyata dengan semua konsentrasi 200ml/L (C1), 400ml/L (C2) dan konsentrasi 600 ml/L (C3) sedangkan 200ml/L (C1) berbeda nyata dengan konsentrasi 400ml/L (C2) dan tidak berbeda nyata dengan konsentrasi 600 ml/L (C3). Rata rata presentase buah sehat per plot dengan konsentrasi pestisida nabati ekstrak sirih 600 ml/L (C3) menghasilkan rata rata presentase buah sehat per plot 97,46 %. Pada penelitian Nurhayati (2007) menyatakan bahwa media dengan ekstrak sirih merupakan yang terbaik dalam menekan pertumbuhan dan perkembangan *Colletorichum capsici*.

Pengaruh interval penyemprotan ekstrak sirih terhadap presentase buah sehat cabai merah per plot tidak berbeda nyata bahwa pada interval penyemprotan 3 hari sekali menunjukkan rata – rata presentase buah sehat per plot 88,35 %. Sedangkan pada interval penyemprotan 6 hari sekali menunjukkan rata – rata presentase 68,20 % buah sehat per plot. Sebagaimana di kemukakan Nurmansyah (2013), bahwa pestisida nabati kurang efektif dan mudah terdegradasi jika pada penyinaran yang tinggi karena pada intensitas cahaya matahari yang tinggi maka residu pestisida nabati akan terurai serta tanaman akan mengalami respirasi sehingga mekanisme pestisida nabati kurang

efektif. Hal ini diduga dengan melakukan penyemprotan pagi hari dan interval waktu yang tepat dapat mencegah kerusakan yang di timbulkan jamur antraknosa sehingga tingkat kerusakan makin sedikit.

Pengaruh interaksi konsentrasi ekstrak sirih dan interval penyemprotan terhadap presentase buah sehat cabai merah per plot tidak berbeda nyata. Rara – rata presentase buah sehat per plot 75,93 – 97,66 %. Ekstrak daun sirih berfungsi sebagai anti cendawan yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan pembentukan konodia cendawan (Nalina dan Rahim, 2006).

### **Prsentase Buah Rusak Per plot**

Hasil analisi ragam presentase buah rusak per plot menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi ekstrak sirih berbeda sangat nyata (tabel 1). Hasil uji lanjut dengan uji Duncan. Hal ini disajikan pada tabel 8

**Tabel 8.** Pengaruh konsentrasi ekstrak sirih terhadap presentase buah rusak cabai per plot

Ekstrak sirih	Presentase buah rusak per plot (%)
(C0) Konsentrasi 0 ml / liter	23,84 a
(C1) Konsentrasi 200 ml / liter	12,24 b
(C2) Konsentrasi 400 ml / liter	7,69 c
(C3) Konsentrasi 600 ml / liter	2,56 d

Keterangan : Angka-angka yang disertai dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan taraf 5%.

Pada tabel 8. Menunjukkan bahwa pengaruh konsentrasi ekstrak sirih berpengaruh berbeda sangat nyata terhadap variabel presentase buah sehat per plot. Pada uji jarak berganda Duncan menunjukkan konsentrasi 0 ml/L (C0) berbeda nyata dengan semua konsentrasi 200ml/L (C1), 400ml/L (C2) dan konsentrasi 600 ml/L (C3) sedangkan 200ml/L (C1) berbeda nyata dengan konsentrasi 400ml/L (C2) dan berbeda nyata dengan konsentrasi 600 ml/L (C3). Rata rata presentase buah rusak per plot dengan konsentrasi pestisida nabati ekstrak sirih 600 ml/L (C3) menghasilkan rata rata presentase buah rusak per plot 2,56 %.

Pengaruh interval penyemprotan ekstrak sirih terhadap presentase buah rusak cabai merah per plot tidak berbeda nyata bahwa pada interval penyemprotan 3 hari sekali menunjukkan rata – rata presentase buah rusak per plot 12,00 %. Sedangkan pada interval penyemprotan 6 hari sekali menunjukkan rata – rata presentase 14,11 % buah rusak per plot.

Pengaruh interaksi konsentrasi ekstrak sirih dan interval penyemprotan terhadap presentase buah rusak cabai merah per plot tidak berbeda nyata. Rata – rata presentase buah rusak per plot 2,34 – 24,58 %. Salah satu penyakit penting pada tanaman cabai adalah penyakit antraknosa disebabkan oleh *Colletotrichum capsici* (Semangun, 2000 dalam Nurhayati, 2011).

### **Intensitas Tanaman Terserang**

Hasil analisi ragam Intensitas Tanaman Terserang menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi ekstrak sirih berbeda sangat nyata (tabel 1). Hasil uji lanjut dengan uji Duncan Hal ini disajikan pada tabel 9.

**Tabel 9.** Pengaruh konsentrasi ekstrak sirih terhadap presentase buah rusak cabai per plot

Ekstrak sirih	Intensitas tanaman terserang (%)
(C0) Konsentrasi 0 ml / liter	4,77 a
(C1) Konsentrasi 200 ml / liter	3,06 b
(C2) Konsentrasi 400 ml / liter	2,22 c
(C3) Konsentrasi 600 ml / liter	1,25 d

Keterangan : Angka-angka yang disertai dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan taraf 5%.

Pada tabel 9. Menunjukkan bahwa pengaruh konsentrasi ekstrak sirih berpengaruh berbeda sangat nyata terhadap variabel intensitas tanaman terserang. Pada uji jarak berganda Duncan menunjukkan konsentrasi 0 ml/L (C0) berbeda nyata dengan semua konsentrasi 200ml/L (C1), 400ml/L (C2) dan konsentrasi 600 ml/L (C3) sedangkan 200ml/L (C1) berbeda nyata dengan konsentrasi 400ml/L (C2) dan berbeda nyata dengan konsentrasi 600 ml/L (C3). Rata rata presentase buah rusak per

plot dengan konsentrasi pestisida nabati ekstrak sirih 600 ml/L (C3) menghasilkan rata rata presentase buah rusak per plot 1,25 %.

Pengaruh interval penyemprotan ekstrak sirih terhadap intensitas tanaman terserang cabai merah tidak berbeda nyata bahwa pada interval penyemprotan 3 hari sekali menunjukkan rata – rata intensitas tanaman terserang 2,92 %. Sedangkan pada interval penyemprotan 6 hari sekali menunjukkan rata – rata presentase 3,22 % intensitas tanaman terserang.

Pengaruh interaksi konsentrasi ekstrak sirih dan interval penyemprotan terhadap intensitas tanaman terserang cabai merah tidak berbeda nyata. Rata – rata intensitas tanaman terserang 1,25 – 4,85 %. Pada tingkatan serangan yang berat dapat mematikan tanaman. Serangan pada buah dapat mengakibatkan rusaknya buah dan turunnya nilai estetika dari buah cabai sehingga nilai ekonomisnya juga rendah (Nurhayati, 2011). ). Hal ini diduga penyakit antraknosa nyerang tanaman cabai dimulai pada biji sehingga tanaman sudah tumbuh penyakit ini tetap berada di tanaman.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian tentang aplikasi konsentrasi dan interval penyemprotan ekstrak sirih ( *piper batle* L. ) terhadap penyakit antraknosa tanaman cabai maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Perlakuan konsentrasi ekstrak sirih 200ml/L, 400ml/L, 600ml/L memberikan pengaruh nyata dalam menekan intensitas kerusakan dan hasil panen tanaman cabai merah, konsentrasi paling efektif 600ml/L, dapat dilihat pada variabel jumlah buah pertanaman, berat buah per tanaman, jumlah buah sehat pertanaman, jumlah buah rusak per tanaman, presentase buah sehat per plot, presentase buah rusak per plot dan intensitas tanaman terserang.

2. Perlakuan interval penyemprotan dengan 3 hari sekali dan 6 hari sekali memberikan pengaruh nyata dalam menekan intensitas kerusakan dan hasil panen tanaman cabai merah, interval penyemprotan paling efektif 3 hari sekali dapat dilihat pada variabel jumlah buah rusak pertanaman.
3. Perlakuan interaksi konsentrasi dan interval penyemprotan ekstrak sirih tidak memberikan pengaruh yang nyata pada semua perlakuan.

### **Saran**

Berdasarkan hasil percobaan diperoleh respon terbaik dari konsentrasi dan interval penyemprotan ekstrak sirih pada konsentrasi 600ml/L dan interval penyemprotan 3 hari sekali.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Dalimartha, S. (2008). *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid 4*. Jakarta: Puspa Swara, Anggota Ikapi.
- Fitri, K. 2005. Peningkatan Peran Bakteri *Bacillus subtilis* Untuk Mengendalikan Penyakit Antraknosa (*Colletotrichum capsici*) Pada Cabai Merah Dengan Penambahan Tepung. Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Jember
- Harpenas, Asep & R. Dermawan. 2010. *Budidaya Cabai Unggul*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Hersantik, Fei Ling dan I. Zulkarnaen, 2001. Pengujian Kemampuan Campuran Senyawa Benzothiadiazole 1% Mankozeb 48% Dalam Meningkatkan Ketahanan Tanaman Cabai Merah Terhadap Penyakit Antraknosa. Prosiding Kongres Nasional XVI Dan Seminar Hasil PFI, Bogor 22-24 Agustus 2001
- Mirin, A. 1997. Percobaan Pendahuluan Pengaruh Ekstrak Daun Nimba Terhadap Pertumbuhan Jamur *Colletotrichum Capsici*. Risalah Kongres Nasional Xiii Dan Seminar Ilmiah Perhimpunan Fitopatologi Indonesia, Mataram 25-27 September 1995
- Nalina, T. and Z.H.A. Rahim. 2006. Effect of Piper betle L. Leat extract the Virulence

- Nurhayati. 2011. Efektivitas Ekstrak Daun Sirih Terhadap Infeksi *Colletotrichum capsici* Pada Buah Cabai. Dharmapala, Volume 3, No. 2. Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan.
- Nurmansyah. 1997b. Pengaruh tepung dan minyak daun gulma sirih-sirih. (*Piper aduncum L.*) terhadap pathogen *Sclerotium rofsii* dan *Fusarium sp.* Prosiding Kongres Nasional XIV dan seminar ilmiah PFI. Palembang 27-29 Oktober 1997.
- Prayogo, B.E.W., dan Sutaryadi. 1992. Pemanfaatan sirih untuk pelayanan kesehatan primer. *Jurnal Warta Tumbuhan Obat Indonesia*. 1(1): 1-9
- Rohmawati, A, 2002. Pengaruh Kerapat Sel dan Macam Agensia Hayati Terhadap Perkembangan Penyakit Antraknosa Pada Cabai. Prosiding Kongres Nasional Xvi Dan Seminar Hasil. Perhimpunan Fitopatologi Indonesia, Bogor 22-24 Agustus 2001.
- Samangun, H., 2004. Penyakit tanaman hortikultura di Indonesia, Gajah Mada University, press, Yogyakarta
- Sudarmo, 2005. Pestisida Nabati Pembuatan dan Pemanfaatannya. Penerbit Kanisius
- Tampubolon, O.T, 1981, Tumbuhan Obat, Bhatara Karya Aksara, Jakarta
- Wijayakusuma, H. 1992. Tanaman Berkhasiat Obat. Penerbit Kartini. Jakarta.