

**PENGARUH APLIKASI INSEKTISIDA SERAI WANGI TERHADAP  
HAMA LALAT BUAH PADA TANAMAN TOMAT  
(*Solanum lycopersicum* L)**

*The effect of Essential Oils Extracted from citronella on Bactrocera  
of Tomato Plant (*Solanum lycopersicum* L)*

**Muhammad Ryan Akbar<sup>1)</sup>, Marlina<sup>2)</sup>, Mariana<sup>3)</sup>**

<sup>1)</sup>Mahasiswa Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Almuslim

<sup>2)</sup>Dosen Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Almuslim

<sup>3)</sup>Dosen Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Almuslim

Email: razifsyani@gmail.com

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh aplikasi insektisida serai wangi terhadap pengendalian hama lalat buah pada tanaman tomat. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Paya Lipah Kecamatan Peusangan Kabupaten Bireuen, dimulai pada bulan Juli sampai dengan September 2015. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial. Ada dua faktor yang diteliti, yaitu konsentrasi pemberian (I) dan waktu aplikasi Minyak Serai Wangi (W). Variabel yang diamati yaitu persentase tanaman sehat, persentase serangan hama, jumlah bunga, jumlah buah dan jumlah buah terserang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian minyak atsiri serai wangi berpengaruh sangat nyata terhadap persentase tanaman sehat, persentase serangan hama, jumlah bunga pada umur 30, 45 dan 60 HST, jumlah buah dan jumlah buah terserang. Waktu aplikasi berpengaruh sangat nyata terhadap persentase tanaman sehat dan persentase serangan hama dan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah bunga, jumlah buah dan jumlah buah terserang.

Kata kunci: minyak atsiri, lalat buah dan tanaman tomat

**ABSTRACT**

*This study aimed to determine the effect of essential oils extracted from citronella on bactrocera of tomato plant (*Solanum lycopersicum* L). This research was conducted in Paya Lipah Village, subdistrict Peusangan, Bireuen regency from July until September 2015. This design used in this study is the way Randomized Block Design (RBD) with 3 replication, consist of two treatment; citronella (I) and time of application (W). The observed variables the percentage of attacks, the percentage of attacks, number of flower, number of fruit and number of diseased fruit. The results showed that the application essential oils extracted from citronella real effected of variables the percentage of attacks, the percentage of attacks, number of flower, number of fruit and number of diseased fruit.*

*Key words : essential oils extracted from citronella, bactrocera and tomato*

**PENDAHULUAN**

Tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang sangat potensial

untuk dikembangkan, karena mempunyai nilai ekonomi yang tinggi. Dewasa ini budidaya tomat tidak hanya dikembangkan secara tradisional tetapi masyarakat tani

sudah mulai mengenal dan mengembangkan secara intensif. Kendala utama dalam meningkatkan hasil produksi buah tomat adalah banyaknya serangan hama dan penyakit. Lalat buah merupakan salah satu dari sekian banyak hama yang menyerang tanaman tomat.

Serangan lalat buah itu terjadi pada saat tanaman tomat memasuki fase pembuahan (umur 45 hari setelah tanam) sampai masa awal panen pertama (umur 90 hari). Gejala yang muncul akibat serangan lalat buah itu sendiri adalah buah tomat matang sebelum waktunya, buah tomat membusuk, dan akhirnya gugur (Pracaya, 2000).

Adanya serangan hama pada tanaman tomat, menyebabkan para petani berusaha melindungi tanaman dari kerusakan hama dengan menggunakan bahan kimia seperti insektisida sintetik. Pada mulanya insektisida sintetik sangat membantu petani untuk melindungi tanaman dari serangan hama tetapi pada akhirnya penggunaan insektisida yang berlebihan dan berulang-ulang dapat menimbulkan dampak yang tidak diinginkan seperti pencemaran lingkungan. Maka salah satu cara untuk mendapatkan yang ramah lingkungan adalah memanfaatkan potensi alam yaitu tanaman yang mengandung bioinsektisida.

Penggunaan bahan kimia alami dari tanaman bioaktif tidak menimbulkan pencemaran lingkungan, baik tanah, air dan udara, tidak meninggalkan residu di alam, mudah dilaksanakan serta biaya pelaksanaannya relatif murah (Sastroutomo, 2000). Salah satunya adalah tanaman serai wangi. Kardinan (2004), menyatakan bahwa tanaman serai wangi (*Andropogon nardus* L) adalah salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai insektisida alami untuk pengendalian hama tanaman.

Penggunaan ekstrak batang serai sebagai insektisida botanis merupakan salah satu alternatif pengendalian hama yang ramah lingkungan. Serai wangi mengandung minyak atsiri yang terdiri dari senyawa sitral, sitronela, geraniol, mirsena, nerol, farsenol methyl heptenon, dan dipenten yang dapat berfungsi sebagai pengendalian organisme pengganggu tanaman, mempunyai sifat yang toksin terhadap serangga. Efek dari senyawa ini dapat menghambat perkembangan hidup serangga dalam peletakan telur sehingga secara tidak langsung dapat memperlambat perkembangan biakan serangga (Shahabuddin *et al.*, 2010).

Menurut Rizal (2009), ekstrak serai wangi mengandung minyak atsiri senyawa aldehid yang diduga mempunyai sifat repellent (penolak) terhadap serangga. Kandungan serai wangi menurut Setiawati

dkk (2010), terdapat sitronella (35,97%), Nerol (17,28%), sitronelol (10,03%), geranyle acetat (4,44%), elemol (4,38%), limonene (3,98%) dan citronellyle acetate (3,51%). Senyawa sitronella mempunyai sifat racun dehidrasi. Racun tersebut merupakan racun kontak yang dapat mengakibatkan kematian karena serangga akan mengalami kekurangan cairan.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Aplikasi Insektisida Serai Wangi terhadap Hama Lalat Buah pada Tanaman Tomat”.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Paya Lipah KecamatanPeusangan Kabupaten Bireuen dengan ketinggian tempat  $\pm$  100 meter diatas permukaan laut. Pelaksanaan penelitian berlangsung dari bulan Juli sampai September 2016. Bahan yang diperlukan dalam penelitian ini adalah benih tanaman tomat varietas synta, pupuk kandang, minyak atsiri serai wangi dan polibag persemaian. Sedangkan alat yang digunakan yaitu cangkul, parang, gembor, garu, alat tulis, papan nama, handsprayer, tali rafia, timbangan digital dan kamera digital. Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok ( RAK ) faktorial terdiri dari 2

faktor yaitu PemberianMinyak Atsiri Serai Wangi (I) dan Waktu aplikasi (W). Masing - masing perlakuan diulang sebanyak 3 ulangan sehingga terdapat 27 unit perlakuan. Adapun parameter yang diamati dalam penelitian ini yaitu :persentasetanaman yang sehat, persentase hama, jumlah bunga, jumlah buah, dan jumlah buah terserang.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **a. Pengaruh Pemberian Minyak Atsiri Serai Wangi**

Hasil Uji F pada analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian minyak atsiri serai wangiberpengaruh sangat nyata terhadap persentase tanaman sehat, persentase serangan hama, jumlah bunga pada umur 30, 45 dan 60 HST, jumlah buah dan jumlah buah terserang.

#### **1) Persentase Tanaman Sehat**

Hasil pengamatan rata-rata persentase tanaman sehat disajikan pada Lampiran 1. Hasil analisis sidik ragam disajikan pada Lampiran 2. Rata-rata persentase tanamanehat ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-Rata Persentase Tanaman Sehat Akibat Pemberian Minyak Atsiri Serai Wangi

Perlakuan	Persentase Tanaman Sehat (%)
I <sub>0</sub> (0gram)	27,78 a
I <sub>1</sub> (40 gram/50 ml air)	55,56 b
I <sub>2</sub> (80 gram/50 ml air)	66,67 c
BNT(0,05)	9,82

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNT (0,05).

Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian minyak atsiri serai wangi berpengaruh sangat nyata terhadap persentase tanaman sehat. Minyak atsiri serai wangi dengan konsentrasi yang berbedadapat menurunkan tingkat serangan hama lalat buah sehingga pertumbuhan tanaman tomat dapat tumbuh dengan baik.

Perlakuan terbaik dijumpai pada (I<sub>2</sub>) dan perlakuan terendah dijumpai pada I<sub>0</sub>. Hal ini diduga pada konsentrasi 80 gram / 50 ml air (I<sub>2</sub>) merupakan konsentrasi yang tepat untuk mengendalikan serangan hama lalat buah pada tanaman tomat dengan persentase tanaman yang sehat 66,67%. Sedangkan pada perlakuan I<sub>0</sub> (0 gram), jumlah persentase tanaman sehat yang diperoleh sangat rendah yaitu 27,78%. Hal ini diduga karena pada kontrol tidak diaplikasikan minyak atsiri serai wangi, sehingga tingkat serangan hama lalat buah tinggi.

Minyak atsiri bekerja dengan caramengganggu proses fisiologi serangga yaitu dari proses penetasan telur (*ovicidal*)

sampai proses metamorfosis sehingga pupa gagal terbentuk. Hal ini diduga karena dalam minyak atsiri ada kandungan senyawa sitral, sitronela, geraniol, mirsena, nerol, farsenol methyl heptenon, dan dipentena yang dapat berfungsi sebagai pengendalian organisme pengganggu tanaman, mempunyai sifat yang toksin terhadap serangga. Sesuai dengan pendapat Shahabuddin *et al.*, (2010), menyatakan bahwa efek dari senyawa yang terkandung dalam minyak atsiri dapat menghambatperkembangan hidup serangga dalam peletakan telur sehingga secara tidak langsung dapat memperlambat perkembangbiakan serangga.

## 2) Persentase Serangan Hama

Hasil pengamatan rata-rata persentase serangan hama disajikan pada Lampiran 3. Hasil analisis sidik ragam disajikan pada Lampiran 4. Rata-rata persentase serangan hama ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-Rata Persentase Serangan Hama Akibat Pemberian Minyak Atsiri Serai Wangi

Perlakuan	Persentase Serangan Hama (%)
I <sub>0</sub> (0gram)	77,78 c
I <sub>1</sub> (40 gram/50 ml air)	47,22 b
I <sub>2</sub> (80 gram/50 ml air)	27,78 a
BNT(0,05)	10,48

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNT (0,05).

Tabel 2 menunjukkan bahwa pemberian minyak atsiri serai wangi berpengaruh nyata terhadap persentase serangan hama. Hal ini pemberian minyak atsiri serai wangi dengan konsentrasi yang berbeda dapat menurunkan tingkat serangan hama lalat buah pada tanaman tomat. Tingkat serangan hama tertinggi dijumpai pada I<sub>0</sub> (0 gram) yaitu mencapai 77,78 %, pada I<sub>1</sub> dan I<sub>2</sub> tingkat serangan hama mulai menurun. Serangan hama yang paling rendah dijumpai pada perlakuan I<sub>2</sub> yaitu pemberian minyak atsiri serai wangi dengan konsentrasi 80 gram / 50 ml air.

Menurut Rizal dan Molide (2009), kandungan utama dari minyak atsiri serai wangi adalah sitronellal, geraniol dan metil

heptanon yang bersifat repellent (penolak) terhadap serangga. Senyawa sitronella, geraniol dan metil heptanon mempunyai sifat racun dehidrasi. Racun tersebut merupakan racun kontak yang dapat mengakibatkan kematian karena serangga akan mengalami kekurangan cairan.

### 3) Jumlah Bunga

Hasil pengamatan rata-rata jumlah bunga tanaman tomat pada umur 30, 45 dan 60 HST disajikan pada Lampiran 5, 7 dan 9. Hasil analisis sidik ragam disajikan pada Lampiran 6, 8 dan 10. Rata-rata jumlah bunga tanaman tomat pada umur 30, 45 dan 60 HST ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Bunga Tanaman Tomat pada umur 30, 45 dan 60 HST Akibat Pemberian Minyak Atsiri Serai Wangi

Perlakuan	Jumlah Bunga (Bunga)		
	30 HST	45 HST	60 HST
I <sub>0</sub> (0gram)	1,33 a	1,92 a	1,89 a
I <sub>1</sub> (40 gram/50 ml air)	1,97 b	2,83 b	2,19 a

I <sub>2</sub> (80 gram/50 ml air)	2,44 c	4,72 c	3,78 b
BNT(0,05)	0,61	1,07	0,85

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNT (0,05).

Tabel 3 di atas menunjukkan bahwa minyak atsiri serai wangi berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah bunga tanaman tomat pada umur 30, 45 dan 60 HST. Jumlah bunga terendah pada umur 30, 45 dan 60 dijumpai pada tanpa perlakuan I<sub>0</sub>(0 gram) sedangkan jumlah bunga tertinggi dijumpai pada perlakuan I<sub>2</sub> yaitu pemberian minyak atsiri serai wangi dengan konsentrasi 40 gram / 50 ml air.

Pemberian minyak atsiri dengan konsentrasi 80 gram / 50 ml air dapat meningkatkan jumlah bunga tanaman tomat karena minyak atsiri serai wangi dapat

mengurangi serangan hama lalat buah. Dengan berkurangnya atau tidak adanya gangguan hama terhadap tanaman maka pertumbuhan tanaman akan baik dan jumlah bunga yang dihasilkan meningkat (Putri, 2002).

#### 4) Jumlah Buah

Hasil pengamatan rata-rata jumlah buah tanaman tomat disajikan pada Lampiran 11. Hasil analisis sidik ragam disajikan pada Lampiran 12. Rata-rata jumlah buah tanaman tomat akibat pemberian minyak atsiri serai wangi pada tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata Jumlah Buah Tanaman Tomat Akibat Pemberian Minyak Atsiri Serai Wangi

Perlakuan	Jumlah Buah (Buah)
I <sub>0</sub> (0 gram)	4,78 a
I <sub>1</sub> (40 gram/50 ml air)	5,11 a
I <sub>2</sub> (80 gram/50 ml air)	6,11 b
BNT(0,05)	1,33

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNT (0,05).

Tabel 4 di atas menunjukkan bahwa Minyak Atsiri serai wangi berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah buah tanaman tomat. Jumlah buah terendah dijumpai pada tanpa perlakuan I<sub>0</sub>(0 gram) sedangkan jumlah buah tertinggi dijumpai pada perlakuan

I<sub>2</sub> yaitu pemberian minyak atsiri serai wangi dengan konsentrasi 80 gram / 50 ml air. Pemberian minyak atsiri serai wangi dapat meningkatkan jumlah tanaman tomat.

Menurut Setiawati dkk (2010), Kandungan serai wangi terdapat

sitronella (35,97%), Nerol (17,28%), sitronelol (10,03%), geranyle acetat (4,44%), elemol (4,38%), limonene (3,98%) dan citronellyle acetate (3,51%). Senyawa sitronella mempunyai sifat racun dehidrasi. Racun tersebut merupakan racun kontak yang dapat mengakibatkan kematian karena serangga akan mengalami kekurangan cairan.

## 5) Jumlah Buah Terserang

Hasil pengamatan rata-rata jumlah buah tanaman tomat disajikan pada Lampiran 13. Hasil analisis sidik ragam disajikan pada Lampiran 14. Rata-rata jumlah buah tanaman tomat akibat pemberian Minyak Atsiri serai wangi pada tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Jumlah Buah Terserang Tanaman Tomat Akibat Pemberian Minyak Atsiri Serai Wangi

Perlakuan	Jumlah Buah Terserang (Buah)
I <sub>0</sub> (0gram)	3,67 c
I <sub>1</sub> (40 gram/50 ml air)	2,67 b
I <sub>2</sub> (80 gram/50 ml air)	1,33 a
BNT(0,05)	0,29

Tabel 5 menunjukkan bahwa pemberian minyak atsiri serai wangi berpengaruh nyata terhadap jumlah buah yang terserang. Pemberian Minyak Atsiri serai wangi dengan konsentrasi yang berbeda diduga dapat menurunkan jumlah buah tomat yang terserang hama lalat buah.

Serangan jumlah buah tertinggi dijumpai pada I<sub>0</sub> (0 gram), pada I<sub>1</sub> dan I<sub>2</sub> jumlah buah yang terserang menurun. Jumlah buah yang paling rendah terserang hama lalat buah dijumpai pada perlakuan I<sub>2</sub> yaitu pemberian Minyak Atsiri serai wangi dengan konsentrasi 80 gram / 50 ml air.

Hal ini sependapat dengan Hubagyo dan Losowinarto (2000) serai wangi mengandung minyak atsiri senyawa aldehid yang diduga mempunyai sifat repellent terhadap serangga.

### b. Pengaruh Waktu Pemberian Minyak Atsiri Serai Wangi

Hasil Uji F pada analisis ragam menunjukkan bahwa waktu aplikasi minyak atsiri serai wangi berpengaruh sangat nyata terhadap persentase tanaman sehat dan persentase serangan hama dan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah bunga, jumlah buah dan jumlah buah terserang.

### 1) Persentase Tanaman Sehat

Hasil pengamatan rata-rata persentase tanaman sehat disajikan pada

Lampiran 1. Hasil analisis sidik ragam disajikan pada Lampiran 2. Rata-rata persentase tanaman sehat ditunjukkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-Rata Persentase Tanaman Sehat Akibat Waktu Pemberian Minyak Atsiri Serai Wangi

Perlakuan	Persentase Tanaman Sehat (%)
W <sub>1</sub> (15, 20 dan 25 HST)	38,89 a
W <sub>2</sub> (30, 35 dan 40 HST)	50,00b
W <sub>3</sub> (45, 50 dan 55 HST)	61,11c
BNT(0,05)	9,82

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNT (0,05).

Tabel 6 menunjukkan bahwa waktu pemberian minyak atsiri serai wangi berpengaruh nyata terhadap persentase tanaman sehat. Diduga waktu pemberian minyak atsiri serai wangi dapat meningkatkan persentase tanaman sehat. Waktu aplikasi minyak atsiri juga sangat berpengaruh terhadap persentase tanaman sehat. Persentase tanaman sehat yang terbaik dijumpai pada waktu aplikasi W<sub>3</sub> (yaitu pemberian 45,50 dan 55 Hari Setelah Tanam).

Minyak atsiri serai wangi sebagai insektisida nabati mempunyai tingkat persistensi yang relatif rendah. Isman (2000) menyatakan bahwa minyak serai wangi tersusun dari berbagai campuran aroma

(odorous) dan berbagai senyawa yang mudah menguap akibatnya cepat sekali terurai di lingkungan dan aman terhadap lingkungan. Hal ini sependapat dengan Dekeyser (2005) yang menyatakan bahwa insektisida generasi baru harus bersifat selektif terhadap organisme bukan sasaran dan non persisten terhadap lingkungan.

### 2) Persentase Serangan Hama

Hasil pengamatan rata-rata persentase serangan hama disajikan pada Lampiran 3. Hasil analisis sidik ragam disajikan pada Lampiran 4. Rata-rata persentase serangan hama ditunjukkan pada Tabel 7.



Tabel 7. Rata-Rata Persentase Serangan Hama Akibat Waktu Pemberian Minyak Atsiri Serai Wangi

Perlakuan	Persentase Serangan Hama (%)
W <sub>1</sub> (15, 20 dan 25 HST)	41,67b
W <sub>2</sub> (30, 35 dan 40 HST)	50,00c
W <sub>3</sub> (45, 50 dan 55 HST)	27,78 a
BNT(0,05)	10,48

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNT (0,05).

Tabel 7 menunjukkan bahwa waktu pemberian minyak atsiri serai wangi berpengaruh nyata terhadap persentase serangan hama. Waktu aplikasi serai wangi juga sangat berpengaruh terhadap persentase tanaman sehat. Persentase tanaman sehat yang terbaik dijumpai pada waktu aplikasi W<sub>2</sub> (yaitu pemberian 30, 35 dan 40 Hari Setelah Tanam). Waktu aplikasi yang tepat sangat berpengaruh terhadap serangan hama lalat buah. Pemberian minyak atsiri sangat efektif apabila pada konsentrasi dan waktu yang tepat, karena jika konsentrasi dan waktu

aplikasi yang tepat, maka minyak atsiri menunjukkan pengaruh positif terhadap tanaman.

### 3) Jumlah Bunga

Hasil pengamatan rata-rata jumlah bunga tanaman tomat pada umur 30, 45 dan 60 HST disajikan pada Lampiran 5, 7 dan 9. Hasil analisis sidik ragam disajikan pada Lampiran 6, 8 dan 10. Rata-rata jumlah bunga tanaman tomat pada umur 30, 45 dan 60 HST ditunjukkan pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata Jumlah Bunga Tanaman Tomat pada umur 30, 45 dan 60 HST Akibat Waktu Pemberian Minyak Atsiri Serai Wangi

Perlakuan	Jumlah Bunga (Bunga)		
	30 HST	45 HST	60 HST
W <sub>1</sub> (15, 20 dan 25 HST)	1,50	2,72	2,53
W <sub>2</sub> (30, 35 dan 40 HST)	1,97	3,11	2,44
W <sub>3</sub> (45, 50 dan 55 HST)	2,28	3,64	2,89
BNT(0,05)	-	-	-

Tabel 8 di atas menunjukkan bahwa waktu pemberian minyak atsiri serai wangi tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah bunga tanaman tomat pada umur 30, 45 dan 60 HST. Waktu aplikasi minyak atsiri serai wangi tidak dapat meningkatkan pertumbuhan jumlah bunga tanaman tomat pada umur 30, 45 dan 60 HST. Hal ini diduga karena pengaruh dari faktor lingkungan seperti hujan pada saat penanaman tomat. Dengan terjadinya hujan maka aplikasi minyak atsiri serai wangi tercuci oleh air hujan sehingga tidak berpengaruh terhadap tanaman tomat. Faktor lingkungan akan mempengaruhi proses-proses fisiologi dalam tanaman. Semua proses fisiologi akan dipengaruhi oleh suhu dan beberapa proses akan tergantung dari cahaya. Suhu optimum

diperlukan tanaman agar dapat dimanfaatkan sebaik-baiknya oleh tanaman.

Hal ini sesuai dengan pendapat Fitriani (2012) yang menyatakan bahwa tanaman tomat tumbuh optimal pada curah hujan 750-1.250 mm tahun<sup>-1</sup>, suhu 18- 29°C dan kelembaban 80%. Curah hujan, suhu dan kelembaban merupakan faktor yang sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.

#### 4) Jumlah Buah

Hasil pengamatan rata-rata jumlah buah tanaman tomat disajikan pada Lampiran 11. Hasil analisis sidik ragam disajikan pada Lampiran 12. Rata-rata jumlah buah tanaman tomat akibat pemberian Minyak Atsiri serai wangi pada tabel 9.

Tabel 9. Rata-rata Jumlah Buah Tanaman Tomat Akibat Waktu Pemberian Minyak Atsiri Serai Wangi

Perlakuan	Jumlah Buah (Buah)
W <sub>1</sub> (15, 20 dan 25 HST)	5,11
W <sub>2</sub> (30, 35 dan 40 HST)	5,00
W <sub>3</sub> (45, 50 dan 55 HST)	5,89
BNT(0,05)	-

Tabel 9 di atas menunjukkan bahwa waktu pemberian minyak atsiri serai wangi tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah buah tanaman tomat. Kerugian yang disebabkan oleh hama ini mencapai 30-60%. Kerusakanyang ditimbulkan oleh larva

akan menyebabkan gugurnya buah sebelum mencapai kematangan yang diinginkan. Kerugian yang ditimbulkan oleh lalat buah dapat secara kuantitatif maupun kualitatif.

Kerugian kuantitatif yaitu berkurangnya produksi buah sebagai akibat

rontoknya buah yang terserang sewaktu buah masih muda ataupun buah yang rusak serta busuk yang tidak laku dijual. Kualitatif yaitu buah yang cacat berupa bercak, busuk, berlubang, dan terdapat larva lalat buah yang akhirnya kurang diminati konsumen (Asri, 2003).

## 5) Jumlah Buah Terserang

Hasil pengamatan rata-rata jumlah buah tomat terserang disajikan pada Lampiran 13. Hasil analisis sidik ragam disajikan pada Lampiran 14. Rata-rata jumlah buah tomat terserang akibat pemberian Minyak Atsiri serai wangi pada tabel 10.

Tabel 10. Rata-rata Jumlah Buah Tomat Terserang Akibat Waktu Pemberian Minyak Atsiri Serai Wangi

Perlakuan	Jumlah Buah Terserang (Buah)
W <sub>1</sub> (15, 20 dan 25 HST)	2,78
W <sub>2</sub> (30, 35 dan 40 HST)	2,78
W <sub>3</sub> (45, 50 dan 55 HST)	2,11
BNT(0,05)	-

Tabel 10 menunjukkan bahwa waktu pemberian minyak atsiri serai wangi tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah buah yang terserang. Hal diduga karena pada saat berbuah, tanaman tomat mulai diserang oleh lalat buah sehingga banyak buah yang terserang hama.

Serangan lalat buah itu terjadi pada saat tanaman tomat memasuki fase pembuahan (umur 45 hari setelah tanam) sampai masa awal panen pertama (umur 90 hari). Gejala yang muncul akibat serangan lalat buah itu sendiri adalah buah tomat matang sebelum waktunya, buah

tomat membusuk, dan akhirnya gugur (Pracaya, 2000).

Hama lalat buah merusak daging buah hingga buah menjadi busuk dan berguguran. Lalat buah betina merusak buah dengan cara menusukkan ujung abdomennya pada kulit buah yang matang maupun yang kurang matang. Saat itulah betina meletakkan telur pada daging buah (Endah dan Novizan, 2002).

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Pemberian minyak atsiriseraai wangi berpengaruh sangat nyata terhadap persentase tanaman sehat, persentase serangan hama, jumlah bunga pada umur 30, 45 dan 60 HST, jumlah buah dan jumlah buah terserang. Perlakuan terbaik dijumpai pada pemberian minyak atsiri serai pada konsentrasi 80 gram / 50 ml air (I<sub>2</sub>)
2. Waktu aplikasi minyak atsiriseraai wangi berpengaruh sangat nyata terhadap persentase tanaman sehat dan persentase serangan hama dan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah bunga, jumlah buah dan jumlah buah terserang. Waktu pemberian terbaik dijumpai pada umur 45,50 dan 55 Hari Setelah Tanam (W<sub>3</sub>).
3. Tidak terdapat interaksi yang nyata antara perlakuan pemberian minyak atsiri serai wangi dengan waktu aplikasi terhadap semua parameter yang diamati.

### **Saran**

Disarankan untuk penelitian selanjutnya tentang pemberian minyak atsiri serai wangi perlu diperhatikan konsentrasi dan waktu aplikasi yang tepat untuk mendapatkan hasil yang lebih baik lagi.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Asri M. T. 2003. Konsentrasi Virus HaNPV Isolat Yogyakarta yang Efektif untuk

Mengendalikan Ulat Helicoverpa armigera. *Jurnal Sains*. Edisi 3 Tahun VIII.

Dekeyser. 2005. Studi Nasional Komuditi Minyak Atsiri, Direktorat Industri Kimia dan Bahan Bangunan, Ditjen IKM, Dep. Perindustrian Jakarta

Endah, J dan Novizan. 2002. Mengendalikan Hama dan Penyakit Tanaman. Agromedia Pustaka. Depok

Fitriani. 2012. Untung Berlipat Dengan Budidaya Tomat Di Berbagai Media. Tanam. Yogyakarta : Pustaka Baru Press

Hubagyo dan Losowinarto. 2000. Pengaruh Insektisida Sintetis dan Cairan Tanaman Rempah terhadap Serangan Kutu Daun Myzus persicae pada Tanaman Kentang. Bull. Penel

Isman, M.B. 2000. *Plant Essential Oils for Pest and Diseases Management*. Crop Prot.

Kardinan, A., 2004. Pestisida Nabati; Ramuan dan Aplikasi. Penebar Swadaya, Jakarta. Hal. 29-62.

Pracaya, R. 2000. Hama Lalat Buah pada Tanaman Tomat. Kanisius. Yogyakarta.

Putri, 2002. *Minyak Atsiri Tumbuhan Tropika Indonesia*. Bandung: Penerbit. ITB

Rizal., Molide. 2009. Pemanfaatan Tanaman Atsiri Sebagai Pestisida Nabati. Balai

Penelitian Tanaman Obat dan  
Aromatik. Bogor

Sastroutomo SS. 2000. Pestisida, Dasar-  
Dasar dan Dampak Penggunaannya.  
Gramedia Pustaka Utama. Jakarta

Setiawati. W., Hasyim, A., dan R.  
Murtiningsih. 2010. *Efficacy and  
Persistence of Citronella Oil as a*

*Biopesticide Against H. armigera*. In  
Press

Shahabuddin . A, M. Akram, Ahmed, K.  
Ushmanghani, A. Hannan, E.  
Mohiuddin dan M. Asif,. 2010.  
*Curcuma Longa and Curcumin”*  
*Journal Plant Biol*, Bucharest