

## PENGENDALIAN HAMA KUTU DAUN COKLAT PADA TANAMAN CABE MENGUNAKAN PESTISIDA ORGANIK EKSTRAK SERAI WANGI

Shobihah Rif'atul Ummah<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pesantren Kampus Ainul Yaqin/Universitas Islam Malang

E-mail : [ummah1302@gmail.com](mailto:ummah1302@gmail.com)

### Abstract

*Chili cultivation is a farming activity that promises attractive benefits due to high market demand. Chili farmers control pests mostly using chemical pesticides because they are considered efficient and fast. Chemical pesticides do not actually kill insect pests, but create a new form of defense against insect pests. Efforts to find alternatives to pesticides that are expected to be softer, then the production of pesticides from natural materials in the environment has developed, known as vegetable pesticides or organic pesticides because almost all of the ingredients come from plants (organic materials). The purpose of this study was to control the pests of brown aphids on chilies using citronella extract. The time spent in this study was 3 (three) weeks in the chili plantations located on Jl. Sunan Bonang belung, Poncokusumo sub-district, Malang regency. The results of the experiment with several concentrations of citronella extract 25 ml, 50 ml and 75 ml and added with 100 ml of clean water to control brown aphids in chili plants, it turns out that with a concentration of 75 ml of lemongrass extract plus 100 ml of clean water can reduce the pests of brown aphids in chilli plant.*

*Key words: brown aphids, citronella, citronella extract.*

### A. Pendahuluan

Budidaya tanaman cabe (*Capsicum annum* L.) merupakan kegiatan usaha tani yang menjanjikan keuntungan menarik karena permintaan pasar yang tinggi. Cabe sudah menjadi bahan kebutuhan pokok masyarakat sebagai bumbu dapur bahan masakan sehari-hari, bahkan seperti menjelang hari raya harga cabe bisa meningkat hingga beberapa kali lipat. Usaha tani tanaman cabe memerlukan modal besar dan keterampilan yang cukup. Tidak jarang petani cabe merugi karena gagal memperhitungkan faktor cuaca, fluktuasi harga, serangan hama, dan adanya serangan penyakit. Oleh karena

itu, segala resiko dalam budidaya tanaman cabe harus dipertimbangkan secara baik. Salah satu resiko budidaya tanaman cabe adalah serangan hama dan penyakit yang merupakan faktor resiko yang cukup besar dalam budidaya cabe karena selain harus lebih mengenal jenis-jenis hama dan penyakit yang sering menyerang tanaman cabe juga harus memiliki upaya pengendalian yang tepat dan terpadu. Petani dalam mengendalikan hama serangga tanaman cabe seringkali menggunakan pestisida kimiawi karena dinilai lebih efisien dan cepat, padahal pestisida kimiawi sebenarnya tidak membasmi serangga hama tetapi malah menciptakan bentuk pertahanan baru bagi hama serangga. Selain itu, pestisida kimiawi juga mempercepat terjadinya pembuahan pada telur serangga hama. Dampak negatif pestisida kimiawi tersebut akhirnya cukup besar bagi keseimbangan ekosistem. Jika kita menyemprot insektisida, ternyata bukan hanya hama serangga yang akan terpapar, tetapi juga tanaman tempat hama itu berada. Dampaknya akhirnya terjadi pada metabolisme tubuh hama dan juga pada tubuh tanaman. Insektisida tersebut selain diserap langsung oleh organ hama serangga, juga secara langsung diserap oleh organ tanaman baik lewat akar, batang maupun daun kemudian ditransportasikan mengikuti aliran cairan tubuh tanaman ke bagian tanaman lainnya.

Upaya mencari alternatif pestisida yang diharapkan mendukung ekosistem, maka berkembang pembuatan pestisida dari bahan-bahan alami yang ada di sekitar lingkungan yang dikenal dengan nama pestisida nabati atau pestisida organik karena hampir seluruh bahannya berasal dari tanaman (bahan-bahan organik). Pestisida organik ini diharapkan sesuai untuk mengendalikan hama pada tanaman budidaya. Teknologi pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT) telah ditemukan antara lain varietas yang tahan, musuh alami dan beberapa jenis pestisida nabati yang aman bagi lingkungan dan konsumen. Teknologi alternatif yang aman sebagai pengganti pestisida kimiawi adalah pemanfaatan minyak atsiri sebagai bahan pembuatan pestisida organik. Salah satu tanaman yang mengandung minyak atsiri dan berpotensi sebagai bahan pembuatan pestisida organik adalah serai wangi (*Cymbopogon nardus* L.). Berdasarkan informasi hasil penelitian yang menunjukkan bahwa minyak atsiri yang dikandung oleh serai wangi berpotensi dan mampu menghambat perkembangan bahkan membunuh OPT. Hama pada tanaman cabe adalah salah satunya berupa hama kutu daun coklat (*Toxoprera citricidus* Kirk.) yang diharapkan mampu dikendalikan dengan penyemprotan pestisida organik berbahan baku ekstrak tanaman serai wangi.

Berdasarkan upaya pengendalian hama pada tanaman cabe tersebut dan adanya potensi pemanfaatan tanaman sebagai bahan baku pestisida organik, maka dibutuhkan upaya yang tetap memiliki kemampuan yang baik

dalam mengendalikan hama tetapi tetap juga menjaga lingkungan dengan baik. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui cara mengaplikasikan peptisida organik ekstrak serai wangi terhadap hama kutu daun coklat pada tanaman cabai.

## **B. Metode**

### **Waktu Dan Tempat**

Penelitian ini dilaksanakan selama 3 minggu, dilakukan di lahan tanaman cabe yang berlokasi di Jl. Sunan Bonang belung, kecamatan Poncokusumo, kabupaten Malang.

### **Alat Dan Bahan**

Alat yang di gunakan untuk pembuatan pestisida organik adalah pisau, penumbuk (mortar), panci, kompor, jerigen air, gelas ukur, saringan, handsprayer, kamera, alat tulis, dan kalkulator.

Bahan percobaan adalah tanaman cabe dan hama kutu daun coklat. Sedangkan bahan yang diperlukan untuk pembuatan pestisida organik adalah batang serai wangi dan air bersih.

### **Cara Kerja**

#### **Pembuatan Pestisida Organik**

- Disiapkan batang serai wangi segar yang sudah dibersihkan dari daun
- Kemudian batang serai wangi segar dibasuh menggunakan air mengalir dengan tujuan untuk membersihkan kotoran yang ada di batang serai wangi tersebut.
- Batang serai wangi yang segar dan bersih tersebut kemudian ditumbuk.
- Disiapkan panci kemudian diisi air bersih dan dimasukkan batang serai wangi yang segar, bersih dan sudah ditumbuk tersebut.
- Direbus serai wangi tersebut hingga mendidih, dan ketika proses perebusan diaduk-aduk serai wangi tersebut sampai serai wangi mengeluarkan minyak atsirinya.
- Didinginkan serai wangi tersebut lalu dimasukkan air rebusan serai wangi beserta serainya ke dalam jerigen air.
- Didiamkan air rebusan batang serai wangi tersebut selama 24 jam sebagai ekstrak serai wangi dan disebut dengan pestisida organik.

#### **Aplikasi Pestisida Organik**

- Disaring larutan ekstrak tersebut dari jerigen dan kemudian diukur.
- Dibuat sebanyak 3 (tiga) jenis konsentrasi larutan pestisida organik, yaitu

PO1 = konsentrasi 25 ml ekstrak serai wangi ditambah air bersih 100 ml.

PO2 = konsentrasi 50 ml ekstrak serai wangi ditambah air bersih 100 ml.

PO3 = konsentrasi 75 ml ekstrak serai wangi ditambah air bersih 100 ml.

- Disemprotkan pestisida organik ekstrak serai wangi tersebut selama seminggu sekali sesuai konsentrasi masing-masing selama 3 (tiga) minggu berturut-turut dan dilakukan pada pagi hari pukul 08.00 WIB.

### C. Hasil dan Pembahasan

Tabel.1 Kondisi perlakuan pada minggu ke-1

Perlakuan Konsentrasi Ekstrak Serai Wangi	Kondisi Pengendalian Minggu ke-1	
	Pengaruh	Serangan Hama
PO1 (25 ml ekstrak +100 ml air)	tidak ada pengaruh	kutu daun cokelat masih ada

Tabel.2 Kondisi pada perlakuan minggu ke-2

Perlakuan Konsentrasi Ekstrak Serai Wangi	Kondisi Pengendalian Minggu ke-2	
	Pengaruh	Serangan Hama
PO2 (50 ml ekstrak +100 ml air)	ada pengaruh	kutu daun cokelat sedikit berkurang

Tabel.3 Kondisi pada perlakuan minggu ke-3

Perlakuan Konsentrasi Ekstrak Serai Wangi	Kondisi Pengendalian Minggu ke-3	
	Pengaruh	Serangan Hama
PO3 (75 ml ekstrak +100 ml air)	ada pengaruh	kutu daun cokelat cukup banyak berkurang

Berdasarkan hasil pengamatan penelitian pada Tabel 1 menunjukkan bahwa pada minggu pertama dengan penyemprotan pestisida organik ekstrak serai perlakuan PO1 (25 ml ditambah air bersih 100 ml) ternyata belum menunjukkan pengaruh dan kondisi hama kutu daun cokelat masih ada pada tanaman cabe. Hal ini membuktikan bahwa konsentrasi ekstrak serai wangi yang diberikan belum berpengaruh terhadap hama kutu daun cokelat yang menempel pada daun tanaman cabe. Penyemprotan ekstrak serai wangi di minggu kedua, berdasarkan Tabel 2, juga menunjukkan bahwa penyemprotan pestisida organik ekstrak serai wangi perlakuan PO2 (50 ml

ditambah air bersih 100 ml) ternyata sudah menunjukkan adanya pengaruh dan kondisi hama kutu daun cokelat sudah sedikit berkurang pada tanaman cabe. Hal ini membuktikan bahwa konsentrasi ekstrak serai 50 mulai efektif berpengaruh terhadap hama kutu daun cokelat yang menempel pada daun tetapi belum maksimal menghilangkan kutu daun cokelat secara keseluruhan di tanaman cabe. Pengendalian minggu ketiga pada Tabel 3, menunjukkan bahwa penyemprotan pestisida organik ekstrak serai wangi perlakuan P03 (75 ml ditambah air bersih 100 ml) ternyata memberikan pengaruh sangat baik dan lebih efektif mengendalikan hama karena kondisi kutu daun cokelat cukup banyak berkurang pada tanaman cabe meskipun belum mampu menghilangkan kutu daun cokelat secara keseluruhan yang menempel pada daun tanaman cabe. Hal ini membuktikan bahwa konsentrasi ekstrak serai 75 ml ditambah air bersih 100 ml yang disemprotkan pada minggu ketiga ternyata lebih efektif mengendalikan karena berpengaruh terhadap hama kutu daun cokelat pada tanaman cabe.

Ternyata dengan konsentrasi ekstrak serai wangi 75 ml ditambah air bersih 100 ml (P03) dapat mengurangi hama kutu daun cokelat lebih banyak. Hal ini karena dengan konsentrasi P03 tersebut menunjukkan bahwa kandungan minyak atsiri yang dikandungnya lebih banyak sehingga lebih efektif mengendalikan. Hal ini sesuai dengan yang dijelaskan Rizal (2009) bahwa salah satu minyak atsiri dengan nama dagang Java Citronella Oil yang dapat digunakan sebagai insektisida, fungisida, bakterisida, moluskasida dan bersifat penolak (repellent) hama ternyata adalah berasal dari tanaman serai wangi. Kondisi ini juga sependapat dengan pendapat sebelumnya menurut Hubagyo dan Losowinarto (1995) bahwa ekstrak serai wangi mengandung minyak atsiri senyawa aldehid yang diduga mempunyai sifat repellent terhadap serangga.

Efektifnya ekstrak serai wangi menjadi pestisida organik ternyata dikarenakan ekstrak serai wangi memiliki kandungan senyawa citronella yang tidak disukai oleh hama serangga, termasuk hama kutu daun cokelat pada tanaman cabe. Citronella merupakan minyak esensial bersifat insect repellent yang didapat dari daun dan batang spesies *Cymbopogon*. Senyawa citronella mempunyai sifat sebagai racun dehidrasi bagi hama serangga. Racun tersebut merupakan racun kontak yang dapat mengakibatkan kematian karena serangga akan mengalami kekurangan cairan. Mekanismenya, yaitu zat citronella yang terkandung berfungsi sebagai racun kontak bagi serangga, selain itu bau dari oleum citronella juga tidak disukai oleh indera penciuman hama serangga. Oleh sebab itulah serangga jenis kutu daun cokelat tidak menyukai bau dari ekstrak serai wangi.

#### **D. Kesimpulan**

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa :

- a. Aplikasi penyemprotan pestisida organik ekstrak serai wangi konsentrasi  $25 \pm 75$  ml ditambah air bersih 100 ml berpengaruh mulai minggu kedua terhadap hama kutu daun cokelat pada tanaman cabe.
- b. Penyemprotan pestisida organik ekstrak serai wangi konsentrasi 75 ml ditambah air bersih 100 ml lebih berpengaruh dan efektif pada minggu ketiga terhadap pengendalian hama kutu daun cokelat pada tanaman cabe.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Musnamar, E.I. 2003. Pupuk Organik (Cair, Padat, Pembuatan dan Aplikasi). Penebar Swadaya. Bogor. 71 hlm.
- Rizal, Molide. 2009. Pemanfaatan Tanaman Atsiri Sebagai Pestisida Nabati. Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik. Bogor
- Setiawati, R. Murtiningsih, N. Gunaeni, dan T. Rubiati. 2008. Tumbuhan Bahan Pestisida Nabati dan Cara Pembuatannya untuk Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT). Balai Penelitian Tanaman Sayuran.
- Harpenas, A dan R. Dermawan. 2010. Budidaya Cabai Unggul (Cabai Besar, Cabai Keriting, Cabai Rawit, dan Paprika). Penebar Swadaya, Jakarta, 108 hlm. *Anterior Jurnal*, Volume 16 Nomor 1, Desember 2016, Hal  $57 \pm 66$  ISSN 1412-1395 (cetak) 2355-3529 (elektronik) 66.