

PENGENDALIAN HAMA *Thrips* sp PADA TANAMAN CABE HIYUNG FASE VEGETATIF DENGAN BEBERAPA PESTISIDA NABATI

Muhaimin *, Samharinto, M. Indar Pramudi.
Prodi Agroteknologi, Fak Pertanian-Univ Lambung Mangkurat, Banjarbaru-Kalimantan Selatan

*Corresponding author: muhamina522@gmail.com

Abstrak: Tanaman cabe merupakan salah satu sayuran buah yang memiliki peluang bisnis yang baik. Besarnya kebutuhan dalam negeri maupun luar negeri menjadikan cabe sebagai komoditas menjanjikan. Permintaan cabe yang tinggi untuk kebutuhan bumbu masakan, industri makanan, dan obat-obatan merupakan potensi untuk meraup keuntungan. Tidak heran jika cabe merupakan komoditas hortikultura yang mengalami fluktuasi harga paling tinggi di Indonesia. Harga cabe yang tinggi memberikan keuntungan yang tinggi pula bagi petani. Keuntungan yang diperoleh dari budidaya cabe umumnya lebih tinggi dibandingkan dengan budidaya sayuran lain. cabe pun kini menjadi komoditas ekspor yang menjanjikan. Namun, banyak kendala yang dihadapi petani dalam berbudidaya cabe. Salah satunya adalah hama dan penyakit seperti kutu kebul, hama *Thrips* sp, antraknosa, dan busuk buah yang menyebabkan gagal panen (BPTPH, 2011). Salah satu alternatif pengendalian serangga hama *Thrips* sp. yang relatif aman, murah, dan mudah diperoleh adalah pemanfaatan insektisida nabati, beberapa jenis pestisida nabati yang digunakan yaitu Brotowali, Nimba, Sirsak dan Kalakai. Penelitian dilaksanakan di lahan Petanian di Desa Marga Mulya Kecamatan Sungai Loban Kabupaten Tanah Bumbu. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus sampai dengan bulan Oktober 2016. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode percobaan dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 5 perlakuan dan 4 ulangan sehingga diperlukan 20 satuan percobaan. hasil penelitian Pestisida yang paling berpengaruh dalam menekan serangan hama *Thrips* sp pada tanaman cabe adalah Nimba, Nilai rata-rata intensitas serangan hama *Thrips* sp pada tanaman cabe yang diberi aplikasi larutan daun Nimba, Kelakai, Brotowali dan Sirsak secara berturut-turut sebesar 4,98%; 13,75%; 8,88% dan 9,98%; sedangkan nilai rata-rata intensitas serangan hama *Thrips* sp pada tanaman cabe yang tidak diberi aplikasi larutan apapun (kontrol) sebesar 20,53%.

Kata Kunci: Pestisida Nabati, Cabai Hiyung, Hama *Thrips* sp.

PENDAHULUAN

Cabe Hiyung salah satu komoditi sayur yang sangat dibutuhkan oleh hampir semua orang dari berbagai lapisan masyarakat adalah cabe, sehingga tidak mengherankan bila volume peredaran di pasaran dalam skala besar. Secara umum cabe memiliki banyak kandungan gizi dan vitamin, diantaranya kalori, protein, lemak, kabohidrat, kalsium, vitamin A, B1 dan vitamin C. Selain digunakan untuk keperluan rumah tangga, cabe juga dapat digunakan untuk keperluan industri diantaranya, industri bumbu masakan, industri makanan dan industri obat-obatan atau jamu. Usaha tani cabe yang berwawasan agribisnis dan agroindustri (Dermawan, 2010).

Tanaman cabe merupakan sayuran buah yang memiliki peluang bisnis yang baik. Besarnya kebutuhan dalam negeri maupun luar negeri menjadikan cabe sebagai komoditas menjanjikan. Permintaan cabe yang tinggi untuk kebutuhan bumbu masakan, industri makanan, dan obat-obatan merupakan potensi untuk meraup keuntungan. Tidak heran jika cabe merupakan komoditas hortikultura yang mengalami fluktuasi harga paling tinggi di Indonesia. Harga cabe yang tinggi memberikan keuntungan yang tinggi pula bagi petani. Keuntungan yang diperoleh dari budidaya cabe umumnya lebih tinggi dibandingkan dengan budidaya sayuran lain. cabe pun kini menjadi komoditas ekspor yang menjanjikan. Namun, banyak kendala yang dihadapi petani dalam berbudidaya cabe. Salah satunya adalah hama dan penyakit seperti kutu kebul, hama *Thrips* sp, antraknosa, dan busuk buah yang menyebabkan gagal panen (BPTPH, 2003).

Secara konseptual penggunaan pestisida kimia diposisikan sebagai alternatif terakhir namun kenyataan di lapangan pestisida kimia merupakan pilihan utama dalam

pengendalian hama dan penyakit. Pestisida sintetis mempunyai dampak negatif terhadap pencemaran lingkungan, matinya musuh alami, dapat terjadinya serangan hama sekunder dan kekebalan OPT terhadap pestisida tersebut (Novizan, 2002).

Untuk mengurangi pemakaian pestisida yang berlebihan ada beberapa pestisida nabati yang bahan dasarnya berasal dari tanaman atau tumbuhan dimana kandungan bioaktifnya digunakan untuk mengendalikan Organisme Pengganggu Tanaman. Aspek pengendalian tersebut menyangkut proses penghambatan/penolakan makan, aktifitas penolakan peneluran, aktifitas penghambat pertumbuhan dan perkembangan dan efek kematian dari organisme sasaran (BPTPH, 2003).

Perumusan Masalah

1. Apakah pestisida nabati dapat mengendalikan hama *Thrips* sp pada tanaman cabe Hiyung fase vegetatif?
2. Pestisida nabati mana yang di aplikasikan (brotowali, nimba, sirsak dan kalakai) dapat mengendalikan secara efektif hama *Thrips* sp pada tanaman cabe Hiyung fase vegetatif?

Hipotesis

1. Pestisida nabati dapat mengendalikan hama *Thrips* sp. pada tanaman cabe Hiyung fase vegetative
2. Satu larutan pestisida nabati yang di aplikasikan (brotowali, nimba, sirsak dan kalakai) dapat mengendalikan secara efektif hama *Thrips* sp pada tanaman cabe Hiyung fase vegetatif.

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh aplikasi beberapa pestisida nabati dalam menekan intensitas serangan hama *Thrips* sp pada tanaman cabe Hiyung fase vegetatif.

Kegunaan Penelitian

1. Bagi Universitas Lambung Mangkurat, penelitian ini dapat dijadikan tolak ukur keberhasilan proses belajar mengajar dan juga sebagai wujud mengabdikan civitas akademik kepada masyarakat.
2. Bagi pemerintah, penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan dalam melakukan pendekatan serta model dalam peningkatan pengetahuan, sikap dan tindakan yang lebih baik kepada petani melalui penyuluhannya dalam kegiatan pengendalian hama *Thrips* sp tanaman cabe Hiyung fase vegetatif.
3. Bagi petani, penelitian ini diharapkan dapat membuat petani aktif mencari informasi untuk menunjang dalam kegiatan pengendalian hama *Thrips* sp tanaman cabe Hiyung fase vegetatif.

BAHAN DAN ALAT

Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain tanah top soil, pupuk kandang, batang brotowali, daun nimba, daun sirsak, kalakai, air dan tanaman cabe Hiyung.

Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain polybag kecil, paranet, saringan dan botol sprayer

PELAKSANAAN

Tempat dan Waktu

Pelaksanaan penelitian dilaksanakan di lahan Petanian di Desa Marga Mulya Kecamatan Sungai Loban Kabupaten Tanah Bumbu. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus sampai dengan bulan Oktober 2016.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode percobaan dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 5 perlakuan dan 4 ulangan sehingga diperlukan 20 satuan percobaan.

Adapun perlakuan yang diuji adalah :

Penelitian ini dilakukan di lapangan, adapun perlakuan tersebut adalah sebagai berikut :

- B = Larutan Batang Brotowali 40 ml dalam 60 ml air
- N = Larutan Daun Nimba 40 ml dalam 60 ml air
- S = Larutan Daun Sirsak 40 ml dalam 60 ml air
- L = Larutan Kalakai 40 ml dalam 60 ml air
- K = Kontrol/Tanpa Perlakuan

Untuk menilai serangan OPT yang tidak menimbulkan kerusakan mutlak digunakan rumus sebagai berikut :

$$I = \frac{\sum(ni \times vi)}{Z \times N} \times 100\%$$

Keterangan :

- I = intensitas serangan (%)
- ni = jumlah tanaman atau bagian tanaman dengan skor kerusakan v₁
- vi = nilai kerusakan skor
- N = jumlah tanaman atau bagian tanaman yang diamati
- Z = nilai skor kerusakan tertinggi

Nilai skala untuk setiap kategori serangan :

- 0 = Tidak ada serangan
- 1 = Kerusakan < 25 % dari bagian tanaman yang diamati
- 2 = Kerusakan 25 % sampai dengan < 50 % dari bagian tanaman yang diamati
- 3 = Kerusakan 50 % sampai dengan < 75 % dari bagian tanaman yang diamati
- 4 = Kerusakan > 75 % dari bagian tanaman yang diamati

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai aplikasi beberapa pestisida nabati (brotowali, nimba, sirsak dan kalakai) pada fase vegetatif dalam menekan intensitas serangan hama *Thrips* sp pada tanaman cabe Hiyung dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi hasil pengamatan intensitas serangan hama *Thrips* sp pada tanaman cabe Hiyung

Ulangan	Perlakuan				
	Nimba	Kelakai	Brotowali	Sirsak	Kontrol
1	3,3	13,9	6,1	7,2	20,5
2	6,6	12,2	14,4	7,2	26,1
3	7,2	11,7	6,1	9,4	20,0
4	2,8	17,2	8,9	16,1	15,5
Jumlah	19,9	54,9	35,4	39,9	82,1
Rata-rata	4,98	13,75	8,88	9,98	20,53

Hasil penelitian pada Tabel 1 menunjukkan bahwa nilai rata-rata intensitas serangan hama *Thrips* sp pada tanaman cabe Hiyung antara masing-masing perlakuan tidak sama. Pada perlakuan tanaman cabe yang diberi aplikasi larutan daun nimba 200 gram/liter air menunjukkan intensitas serangan hama *Thrips* sp sebesar 4,98%; pada perlakuan tanaman cabe yang diberi aplikasi larutan kalakai 40 ml dalam 60 ml air menunjukkan intensitas serangan hama *Thrips* sp sebesar 13,75%; pada perlakuan tanaman cabe yang diberi aplikasi larutan batang brotowali 40 ml dalam 60 ml air menunjukkan intensitas serangan hama *Thrips* sp sebesar 8,88%; pada perlakuan tanaman cabe yang diberi aplikasi larutan sirsak 40 ml dalam 60 ml air menunjukkan intensitas serangan hama *Thrips* sp sebesar 9,98% dan pada perlakuan tanaman cabe yang tidak diberi aplikasi larutan apapun (kontrol) menunjukkan intensitas serangan hama *Thrips* sp sebesar 20,53%.

Tabel 2. Analisis keragaman untuk data intensitas serangan hama *Thrips* sp pada tanaman cabe Hiyung

Sumber Keragaman	Derajat bebas	Jumlah Kuadrat Tengah	Kuadrat Tengah	F hitung	F tabel	
					5%	1%
Kelompok	3	28,35	9,45	0,70	tn	3,49 5,95
Perlakuan	4	552,44	138,11	10,26	**	3,26 5,41
Galat	12	161,47	13,46			
Total	19	742,26				

Keterangan :

- ** = berpengaruh sangat nyata
- tn = tidak berpengaruh nyata
- KK = 31,61%

Hasil perhitungan analisis keragaman pada Tabel 2 membuktikan bahwa perlakuan yang diteliti menunjukkan adanya pengaruh yang sangat nyata terhadap data intensitas serangan hama *Thrips* sp pada tanaman cabe Hiyung. Berpengaruhnya perlakuan yang diteliti jelas terlihat dari nilai Fhitung (10,26) ≥ nilai Ftabel 5% (3,26) dan 1% (5,41), artinya perlakuan aplikasi beberapa pestisida nabati seperti Brotowali, Nimba, Sirsak dan Kalakai pada fase vegetatif yang diterapkan dalam menekan intensitas serangan hama *Thrips* sp pada tanaman cabe Hiyung berpengaruh sangat nyata. Hal ini ditunjukkan pula dari besarnya perbedaan nilai rerata intensitas serangan hama *Thrips* sp pada tanaman cabe Hiyung untuk lima perlakuan yang diteliti.

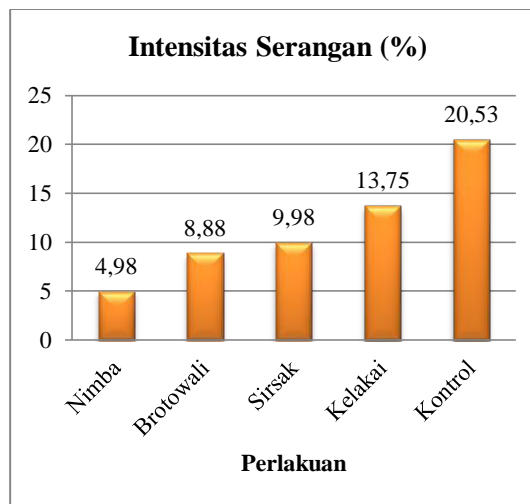
Berpengaruhnya perlakuan yang diberikan terhadap intensitas serangan hama *Thrips* sp pada tanaman cabe Hiyung ini maka perlu dilakukan uji lanjutan yakni Uji Jarak Berganda Duncan (Duncan Multiple Range Test = DMRT) seperti pada Lampiran 10 untuk masing-masing faktor berdasarkan nilai Koefisien Keragaman (KK) sebesar 31,61% untuk mengetahui perlakuan mana yang memberikan hasil terbaik. Rekapitulasi hasil uji jarak berganda Duncan pada taraf 5% dan 1% untuk data intensitas serangan hama *Thrips* sp pada tanaman cabe Hiyung dengan faktor pestisida nabati terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5% dan 1% untuk data intensitas serangan hama *Thrips* sp pada tanaman cabe Hiyung

No	PerlakuanPestisida Nabati	Intensitas Serangan Hama <i>Thrips</i> sp pada Tanaman Cabe Hiyung
1.	Nimba	4,98a
2.	Brotowali	8,88ab
3.	Sirsak	9,98ab
4.	Kelakai	13,75b
5.	Kontrol	20,53c

Keterangan :

- Angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama berarti berbeda nyata pengaruhnya menurut DMRT 5% dan 1%
- Nilai rata-rata intensitas serangan hama *Thrips* sp pada tanaman cabe Hiyung pada masing-masing perlakuan yang diteliti ini secara grafis dapat pula dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram batang nilai rata-rata intensitas serangan hama *Thrips* sp

Diagram batang pada Gambar 1 diatas juga membuktikan bahwa tanaman cabe Hiyung yang diberi aplikasi pestisida nabati dari jenis larutan daun nimba mampu menekan intensitas serangan hama *Thrips* sp hingga hanya sebesar 4,98%. Hal ini diduga karena menurut Mordue and Nisbet (2000), daun Nimba yang digunakan mengandung azadirachtin sebagai senyawa aktif utama, meliantriol, salanin, nimbidin, dan nimbin yang merupakan hasil metabolit sekunder dari tanaman Nimba. Azadirachtin yang dikandung biji Nimba berperan sebagai *ecdysone blocker* atau zat yang dapat menghambat kerja hormon ecdysone, hormon yang berfungsi dalam metamorfosa serangga.

Aplikasi pestisida nabati dari jenis larutan daun Brotowali mampu menekan intensitas serangan hama *Thrips* sp hingga 8,88%. Seperti yang telah dikemukakan oleh Dessy *et.al* (2005), bahwa pada daun dan batang kalakai mengandung bahan aktif alkaloid yang berfungsi sebagai zat racun untuk melawan serangga pemakan tanaman, pengatur tumbuh dan sebagai substansi cadangan untuk memenuhi sumber Nitrogen atau elemen lain yang penting bagi tumbuhan.

Aplikasi pestisida nabati dari jenis larutan daun sirsak juga mampu menekan intensitas serangan hama *Thrips* sp Menurut Farnsworth (2006), tanaman sirsak (*Annona muricata* L.) dari bagian daunnya mengandung senyawa kimia antara lain flavonoid, saponin dan steroid yang pada konsentrasi tinggi memiliki keistimewaan sebagai racun perut sehingga menyebabkan hama mengalami kematian.

Penelitian yang telah dilakukan terhadap daun sirsak diantaranya dengan menggunakan ekstrak daun sirsak (*Annona muricata* L.) sebagai insektisida nabati untuk mengatasi hama *Thrips* sp pada tanaman tomat menunjukkan hasil bahwa dengan konsentrasi ekstrak 80% dapat menurunkan jumlah hama dengan presentase 88%. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak daun sirsak mampu menurunkan jumlah populasi *Thrips* sp pada tanaman cabe (Sarmanto, 2002).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu:

1. Aplikasi pestisida nabati (nimba, kelakai, brotowali dan sirsak) dapat menekan intensitas serangan hama *Thrips* sp pada tanaman cabe Hiyung fase vegetatif.
2. Pestisida yang paling berpengaruh dalam menekan serangan hama *Thrips* sp pada tanaman cabe adalah Nimba
1. Nilai rata-rata intensitas serangan hama *Thrips* sp pada tanaman cabe yang diberi aplikasi larutan daun Nimba, Kelakai, Brotowali dan Sirsak secara berturut-turut sebesar 4,98%; 13,75%; 8,88% dan 9,98%; sedangkan nilai rata-rata intensitas serangan hama *Thrips* sp pada tanaman cabe yang tidak diberi aplikasi larutan apapun (kontrol) sebesar 20,53%.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan untuk Perlu penelitian mengamati tingkat intensitas serangan pada fase generatif menggunakan pestisida nabati pada tingkat lapang secara luas untuk lebih menumbuhkan kepercayaan kepada petani bahwa pestisida nabati sebagai pestisida ramah lingkungan yang mampu menekan intensitas serangan dengan cara menekan populasi hamanya.

Daftar Pustaka

- Mordue (Luntz), A.J. and A.J. Nisbet. 2000. Azadirachtin from the Neem Tree *Azadirachta indica*: its action against insects. *An. Soc. Entomol. Brasil* 29(4):615-632.
- Dermawan, 2010. *Budidaya Cabai Unggul*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Novizan, 2002. *Membuat dan Memanfaatkan Pestisida Ramah Lingkungan*. Penerbit PT. AgroMedia Pustaka. Jakarta.
- BPTPH, 2003. *Pestisida Nabati dan Tanaman Obat-obatan*. Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura, Banjarbaru.
- Dessy, M. Maharani, Siti Noor, H. dan Haiyinah, 2005. *Studi Potensi Kalakai (*Stenochlaena palustris*) Sebagai Fangan Nasional*. UNLAM, Banjarbaru.
- Farnsworth, N.R., 2006, *Biological and Phytochemical Screening of Plants*, *Journal of Pharmaceutical Sciences*, 55 (3) : 263-275.
- Sarmanto, 2002, *Toksistas Golongan Insektisida dari Ekstrak Bawang Putih dan Daun Sirsak, Pengendalian Hama Tanaman Sayuran dengan Ekstrak Bawang Putih dan Daun Sirsak*, 3 (2) : 40-43.