

PENGUJIAN BEBERAPA MACAM INSEKTISIDA SECARA LABORATORIUM TERHADAP ULAT *THOSEA ASIGNA* PADA TANAMAN LADA DI LAMPUNG

A laboratory test of some insecticides for controlling Thosea asigna's worm on black pepper in Lampung

SUPRAPTO, MOH. OESMAN dan MARTONO¹⁾

RINGKASAN

Untuk mengetahui efektifitas beberapa insektisida terhadap ulat *Thosea asigna* V.E. pada tanaman lada telah dilakukan pengujian di laboratorium Cabang L.P.T.I. Wilayah I, Tanjungkarang pada bulan Mei 1978. Hasil pengujian diperlukan sebagai dasar pegangan dalam pemberantasan ulat ini di lapangan. Insektisida yang diuji ialah Supracide 40 EC, Orthene 75 SP, Diazinon 60 EC, Tamaron 200 LC, Nuvacron 20 SCW, Agrothion, Basudin 60 EC. Aplikasi insektisida dilakukan satu kali dan pengamatan dilakukan setiap hari terhadap mortalitas ulat. Rancangan yang dipakai ialah rancangan acak kelompok (randomized block design) memakai 4 ulangan, dan setiap perlakuan digunakan lima ekor ulat.

Dari hasil percobaan diketahui bahwa semua insektisida nyata sekali efektif dibandingkan dengan kontrol, kecuali Agrothion. Di antara semua insektisida yang dipakai, ternyata Basudin 60 EC paling baik untuk pemberantasan ulat tsb.-

ABSTRACT

In order to know the effectivity of insecticides used for the controlling *Thosea* worm a laboratory test had been done in the Branch I of the Industrial Crops Research Institute, Tanjung Karang, Lampung, in Mei 1978. Its results will be used as a fundamental direction for the further controlling in the field. Insecticides tested were Supracide 40 EC, Orthene 75 SP., Diazinon 60 EC., Tamaron 200 LC., Nuvacron 20 SCW., Agrothion, and Basudin 60 EC. The application of those insecticides had been done one time, and the mortality observed daily. This test used a randomized block design with four replications, and five worms required in each treatment.

The results of the experiment indicate that all insecticides were significantly effective compared to the control, except Agrothion. Among them, Basudin 60 EC. was more effective for controlling *Thosea* worm.

1) Yang pertama dan ke tiga masing-masing staf Peneliti pada Sub-Bagian Proteksi, Cabang LPTI Wilayah I, Tanjung Karang, Lampung, lainnya Kepala Bagian Hama dan Penyakit pada LPTI, Bogor.

PENGUJIAN BEBERAPA MACAM INSEKTISIDA SECARA LABORATORIUM TERHADAP ULAT *THOSEA ASIGNA* PADA TANAMAN LADA DI LAMPUNG

*A laboratory test of some insecticides for controlling Thosea asigna's
worm on black pepper in Lampung*

SUPRAPTO, MOH. OESMAN dan MARTONO¹⁾

RINGKASAN

Untuk mengetahui efektifitas beberapa insektisida terhadap ulat *Thosea asigna* V.E. pada tanaman lada telah dilakukan pengujian di laboratorium Cabang L.P.T.I. Wilayah I, Tanjungkarang pada bulan Mei 1978. Hasil pengujian diperlukan sebagai dasar pegangan dalam pemberantasan ulat ini di lapangan. Insektisida yang diuji ialah Supracide 40 EC, Orthene 75 SP, Diazinon 60 EC, Tamaron 200 LC, Nuvacron 20 SCW, Agrothion, Basudin 60 EC. Aplikasi insektisida dilakukan satu kali dan pengamatan dilakukan setiap hari terhadap mortalitas ulat. Rancangan yang dipakai ialah rancangan acak kelompok (randomized block design) memakai 4 ulangan, dan setiap perlakuan digunakan lima ekor ulat.

Dari hasil percobaan diketahui bahwa semua insektisida nyata sekali efektif dibandingkan dengan kontrol, kecuali Agrothion. Di antara semua insektisida yang dipakai, ternyata Basudin 60 EC paling baik untuk pemberantasan ulat tsb.-

ABSTRACT

In order to know the effectivity of insecticides used for the controlling *Thosea* worm a laboratory test had been done in the Branch I of the Industrial Crops Research Institute, Tanjung Karang, Lampung, in Mei 1978. Its results will be used as a fundamental direction for the further controlling in the field. Insecticides tested were Supracide 40 EC, Orthene 75 SP., Diazinon 60 EC., Tamaron 200 LC., Nuvacron 20 SCW., Agrothion, and Basudin 60 EC. The application of those insecticides had been done one time, and the mortality observed daily. This test used a randomized block design with four replications, and five worms required in each treatment.

The results of the experiment indicate that all insecticides were significantly effective compared to the control, except Agrothion. Among them, Basudin 60 EC. was more effective for controlling *Thosea* worm.

1) Yang pertama dan ke tiga masing-masing staf Peneliti pada Sub-Bagian Proteksi, Cabang LPTI Wilayah I, Tanjung Karang, Lampung, lainnya Kepala Bagian Hama dan Penyakit pada LPTI, Bogor.

SUPRAPTO : PENGUJIAN BEBDRAPA MACAM INSEKTISIDA

Insektisida yang digunakan ada 7 macam yang terdiri dari Supracide 40 EC, Orthene 75 SP, Diazinon 60 EC, Tamaron 200 LC, Nuvacron 20 SCW, Agrothion, Basudin 60 EC.

Alat-alat yang digunakan ialah stopfles (2.5 liter), gunting, pinset, pipet, gelas ukur, *beaker-glass*, alat injeksi, kapas, kantong plastik, kain kasa, pisau dan timbangan.

Rancangan yang dipakai untuk percobaan ini adalah rancangan acak kelompok yang terdiri dari 7 perlakuan dan 1 kontrol. Tiap perlakuan 4 kali ulangan dan masing-masing perlakuan terdiri dari 1 botol gelas volume 0.50 kg. Ke dalam botol dimasukkan 3 helai daun lada varietas *Lampung daun lebar* yang telah mendapat aplikasi insektisida kecuali kontrol, baru kemudian di beri ulat *Thosea asigna* sebanyak 5 ekor.

Insektisida mula-mula dilarutkan dalam air bersih sesuai dengan dosis yang digunakan (Tabel 1), kemudian untuk setiap perlakuan dicelupkan 3 helai daun lada selama setengah menit ke dalam larutan insektisida tersebut, setelah itu dikeringkan sampai kering angin, lalu dimasukkan ke dalam botol-botol gelas seperti tersebut diatas dan selanjutnya tiap botol diberi ulat *Thosea asigna* yang masih sehat. Untuk kontrol daun lada tidak mendapat perlakuan insektisida.

Tabel 1. Macam insektisida dan dosisnya.

Table 1. Kind of insecticides and their dosages.

Perlakuan <i>Treatment</i>	Kepekatan*) <i>Concentration *)</i> (%)	Vol. larutan <i>Solution vol.</i> (cc)	Keterangan <i>Note</i>
Supracide 40 EC.	0.2	500	Dicelupkan (soaked)
Orthene 75 SP.	0.2	500	Dicelupkan (soaked)
Diazinon 60 EC.	0.2	500	Dicelupkan (soaked)
Tamaron 200 LC.	0.25	500	Dicelupkan (soaked)
Nuvacron 20 SCW.	0.2	500	Dicelupkan (soaked)
Agrothion	0.15	500	Dicelupkan (soaked)
Basudin 60 EC.	0.2	500	Dicelupkan (soaked)
Kontrol	—	500	Dicelupkan (soaked)

* Dilarutkan dalam air (*dissolved in water*).

PENDAHULUAN

Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk membatasi meningkatnya ulat *Thosea asigna* adalah dengan menurunkan populasinya. Untuk mencapai tujuan ini telah dilakukan efikasi insektisida terhadap mortalitas ulat tersebut di laboratorium.

Menurut Conway dan Murdie (1971) pemakaian insektisida untuk pemberantasan hama terus berkembang sejak adanya penemuan DDT pada tahun 1944. Dalam pemakaian pestisida Kalshoven (1950 — 51) telah mencoba menggunakan larutan sabun dengan perbandingan 1:30 untuk mengurangi serangan ulat *Thosea*. Akibat larutan sabun yang disemprotkan pada bagian tanaman, maka daun-daun menjadi licin dan ulat jatuh, kemudian mati. Lebih lanjut Kalshoven menjelaskan bahwa pemberantasan ulat *Thosea* juga dapat dilakukan dengan menghembuskan derristalk dengan perbandingan 1 : 9.

Suprpto *et. al* (1978) menjelaskan bahwa untuk memberantas ulat *Thosea* dapat dilakukan secara mekanis maupun kimiawi pada stadia larva masih muda. Untuk menetapkan frekwensi pemberian insektisida Soehardjan (1976) menyarankan agar berpedoman pada jumlah generasi yang ada, lebih lanjut dijelaskan bahwa komposisi umur dalam batas tertentu merupakan pegangan untuk menentukan saat pemberantasan. Walaupun demikian petunjuk dan metoda penanggulangan ulat *Thosea* dengan menggunakan insektisida secara serentak belum pernah dilakukan, sedang kebutuhan suatu insektisida dirasakan sangat mendesak, maka perlu adanya pengujian insektisida untuk mendapatkan data yang dapat dipergunakan sebagai petunjuk.

Dengan adanya penelitian ini, mudah-mudahan dapat diketemukan insektisida yang efektif, praktis, aman dan murah untuk pemberantasan ulat *Thosea*, demi menunjang program produksi lada dan meningkatkan komoditi export.

BAHAN DAN METODA

Percobaan ini dilakukan dalam bulan Mei 1978 di laboratorium Cabang L.P.T.I. Wilayah I, Tanjungkarang. Daun lada yang dibunakan dari varietas *Lampugn daun lebar* yang diambil dari Kebun Percobaan Natar. Ulat *Thosea asigna* diambil dari lokasi tanaman lada di Kecamatan Tanjungraja, Lampung Utara.

Insektisida yang digunakan ada 7 macam yang terdiri dari Supracide 40 EC, Orthene 75 SP, Diazinon 60 EC, Tamaron 200 LC, Nuvacron 20 SCW, Agrothion, Basudin 60 EC.

Alat-alat yang digunakan ialah stopfles (2.5 liter), gunting, pinset, pipet, gelas ukur, *beaker-glass*, alat injeksi, kapas, kantong plastik, kain kasa, pisau dan timbangan.

Rancangan yang dipakai untuk percobaan ini adalah rancangan acak kelompok yang terdiri dari 7 perlakuan dan 1 kontrol. Tiap perlakuan 4 kali ulangan dan masing-masing perlakuan terdiri dari 1 botol gelas volume 0.50 kg. Ke dalam botol dimasukkan 3 helai daun lada varietas *Lampung daun lebar* yang telah mendapat aplikasi insektisida kecuali kontrol, baru kemudian di beri ulat *Thosea asigna* sebanyak 5 ekor.

Insektisida mula-mula dilarutkan dalam air bersih sesuai dengan dosis yang digunakan (Tabel 1), kemudian untuk setiap perlakuan dicelupkan 3 helai daun lada selama setengah menit ke dalam larutan insektisida tersebut, setelah itu dikeringkan sampai kering angin, lalu dimasukkan ke dalam botol-botol gelas seperti tersebut diatas dan selanjutnya tiap botol diberi ulat *Thosea asigna* yang masih sehat. Untuk kontrol daun lada tidak mendapat perlakuan insektisida.

Tabel 1. Macam insektisida dan dosisnya.

Table 1. Kind of insecticides and their dosages.

Perlakuan Treatment	Kepekatan*) Concentration *) (%)	Vol. larutan Solution vol. (cc)	Keterangan Note
Supracide 40 EC.	0.2	500	Dicelupkan (soaked)
Orthene 75 SP.	0.2	500	Dicelupkan (soaked)
Diazinon 60 EC.	0.2	500	Dicelupkan (soaked)
Tamaron 200 LC.	0.25	500	Dicelupkan (soaked)
Nuvacron 20 SCW.	0.2	500	Dicelupkan (soaked)
Agrothion	0.15	500	Dicelupkan (soaked)
Basudin 60 EC.	0.2	500	Dicelupkan (soaked)
Kontrol	—	500	Dicelupkan (soaked)

* Dilarutkan dalam air (dissolved in water).

Untuk mengukur efektifitas insektisida, dilakukan pengamatan setiap hari terhadap jumlah ulat *Thosea asigna* yang mati sampai dengan salah satu perlakuan insektisida menunjukkan mortalitas 100 persen.

HASIL PERCOBAAN

Pada semua perlakuan insektisida menunjukkan mortalitas ulat lebih banyak dibandingkan dengan kontrol. Kematian pada kontrol dapat dimengerti karena adanya perbedaan ekologi ulat sebelumnya. Besarnya kematian ulat pada perlakuan insektisida disamping pengaruh perbedaan ekologi sebelumnya, juga oleh pengaruh insektisida.

Insektisida Basudin 60 EC memberi akibat kematian terhadap ulat lebih banyak dari pada insektisida lainnya (Tabel 2).

Tabel 2. Jumlah mortalitas ulat sehari setelah diberi perlakuan.

Table 2. Total mortality of worm a day after insecticide application.

(Transformasi $\sqrt{x + 0.50}$)

Perlakuan <i>Treatment</i>	Ulangan (<i>Replication</i>)				Jumlah <i>Total</i>	Rata ² <i>Average</i>
	I	II	III	IV		
Supracide 40 EC	1.871	2.121	1.581	1.871	7.444	1.861**
Orthene 75 SP.	2.121	1.871	2.345	1.581	7.918	1.980**
Diazinon 60 EC.	1.225	2.121	2.121	2.345	7.812	1.953**
Tamaron 200 LC.	1.871	1.225	1.581	2.345	7.022	1.756**
Nuvacron 20 SCW.	1.871	2.121	2.121	2.121	8.234	2.059**
Agrothion	1.225	0.707	1.871	1.225	5.028	1.257
Basudin 60 EC.	1.871	2.121	2.345	2.345	8.682	2.171**
Kontrol	1.225	1.225	1.225	0.707	4.382	1.096
LSD	0.05	=0.524			K.K.(CV)	= 20.20 %
	0.01	=0.713.				

Pada pengamatan ke dua yang dilakukan 2 hari setelah aplikasi masih terdapat kematian ulat pada masing-masing perlakuan. Hal ini

SUPRAPTO : PENGUJIAN BEBERAPA MACAM INSEKTISIDA

disebabkan masih berpengaruhnya insektisida terhadap ulat tersebut (Tabel 3).

Tabel 3. Jumlah mortalitas ulat dua hari setelah diberi perlakuan.

Table 3. Total mortality of worm two days after insecticides application.

(Transformasi $\sqrt{x + 0.50}$).

Perlakuan	Ulangan (<i>Replication</i>)				Jumlah	Rata ²	
<i>Treatment</i>		I	II	III	IV	<i>Total</i>	<i>Average</i>
1. Supracide 40 EC.	2.345	2.345	2.345	2.345	9.380	2.345**	
2. Orthene 75 SP.	2.345	2.345	2.345	2.345	9.380	2.345**	
3. Diazinon 60 EC.	2.345	2.345	2.345	2.345	9.380	2.345**	
4. Tamaron 200 LC.	2.345	2.345	2.345	2.345	9.380	2.345**	
5. Nuvacron 20 SCW.	2.345	2.345	2.345	2.345	9.380	2.345**	
6. Agrothion	2.121	2.121	2.345	1.581	8.168	2.042	
7. Basudin 60 EC.	2.345	2.345	2.345	2.345	9.380	2.345**	
8. Kontrol	1.581	1.871	1.871	2.345	7.668	1.917	
LSD	0.05 = 0.251	K.K. (CV) = 7.56 %					
	0.01 = 0.341						

Besarnya mortalitas ulat akibat pengaruh insektisida pada pengamatan ke satu dan ke dua dapat dilihat pada Gambar 1.

KESIMPULAN

Pengaruh insektisida yang dicoba terhadap mortalitas ulat *Thosea asigna*, mengakibatkan kematian ulat nyata sekali (pada tingkat 1 %) lebih banyak dibanding dengan kontrol, kecuali Agrothion. Diantara insektisida yang memperlihatkan pengaruh yang lebih efektif terhadap mortalitas ulat ialah Basudin 60 EC.

Pada pengamatan terakhir, yaitu dua hari setelah perlakuan mortalitas ulat pada perlakuan-perlakuan yang mendapat insektisida tetap seperti diatas. Dengan kata lain semua insektisida pada pengamatan terakhir ini adalah efektif, kecuali agrothion. Hingga pada saat terakhir