

# PERBANDINGAN EFEKTIVITAS FORMULASI PENGLEPASAN TERKENDALI (FPT) INSEKTISIDA DIMEHIPO DAN FPT FIPRONIL TERHADAP PENGGEREK

BATANG PADI KUNING *Scirphopaga incertulas* W: Lepidoptera:Pyralidae).

Sofnie M. Chairul<sup>1</sup> dan Hendarsih<sup>2</sup>, Kuswadi, A.N.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pusat Aplikasi Teknologi Isotop dan Radiasi- BATAN  
Jl. Lebak Bulus Raya No. 49, Pasar Jumat, Jakarta Selatan  
Telp.021-7690709; Fax: 021-7691607

<sup>2</sup>Balai Penelitian Tanaman Padi-Deptan, Sukamandi

## ABSTRAK

**PERBANDINGAN EFEKTIVITAS FORMULASI PENGLEPASAN TERKENDALI (FPT) INSEKTISIDA DIMEHIPO DAN FIPRONIL TERHADAP PENGGEREK BATANG PADI KUNING *Scirphopaga incertulas* W: Lepidoptera:Pyralidae).** Telah dilakukan pengujian efektifitas antara formulasi penglepasan terkendali insektisida dimehipo yang dibandingkan dengan FPT fipronil, dengan menginfeksi serangga penggerek batang padi kuning sebanyak 10 ekor larva penggerek batang instar satu (baru menetas) disetiap tanaman pada 7, 14, 21, dan 28 hari setelah aplikasi insektisida. Formulasi Penglepasan Terkendali (FPT) dalam bentuk formula (84% zeolit, 10% shelak, 5% Fipronil/dimehipo dan 1% alginat) diaplikasikan pada tanaman padi Varietas Winongo yang ditanam di dalam pot (berdiameter 25 cm). Bibit padi umur 15 hari setelah sebar ditanam sebanyak tiga bibit pada tiap pot. Tanaman dipelihara dan dipupuk nitrogen dan fosfat sesuai dosis anjuran, aplikasi FPT dilakukan setelah 21 hari setelah tanam. Masing-masing FPT insektisida Fipronil dan dimehipo dengan 3 macam dosis (1/2 kali, 1 kali dan 2 kali dosis lapangan), dibandingkan dengan fipronil atau dimehipo konvensional dan kontrol. Dua macam FPT (fipronil dan dimehipo) tersebut dibandingkan tingkat serangannya terhadap serangga penggerek batang padi kuning pada tanaman padi. Untuk FPT dimehipo tingkat serangan pada 7 HSA, 16 HSA, 23 HSA dan 30 HSA berturut-turut adalah 12,20-40,55%; 0,08 - 15,87%; 8,36 - 19,43%; 4,19 - 7,50%, sedangkan perlakuan konvensional adalah 31,70-65,54%. Tingkat serangan FPT fipronil adalah 35,10-76,20%; 31,97-46,0 %; 27,40-37,97%; dan 15,97-31,97%, untuk konvensional fipronil adalah sebesar 26,60-56,53%. Dari kedua FPT maka dihasilkan bahwa FPT dimehipo lebih efektif dibandingkan dengan FPT fipronil.

**Kata kunci:** FPT, insektisida dimehipo, fipronil, penggerek batang, tingkat serangan, tanaman padi.

## ABSTRACT

**COMPARISON OF EFFECTIVITY CONTROLLED RELEASED FORMULATION (CRF) DIMEHYPO AND FIPRONIL INSECTICIDES CONCERNING *Scirphopaga incertulas* W: Lepidoptera:Pyralidae.** Trial of CRF effectivity of dimehypo insecticide was done by comparing it to FPT fipronil. The effectivity test was carried out by infection with 10 larvae at the state of instar (new hatching) per plant. The infection was done 7, 14, 21 and 28 days after application of the insecticide, to the rice plant variety Winongo. The formulation of CRF is 84% zeolit, 10% sherlick and 5% insecticides (Fipeonil/dimiph), and 1% alginat. In each pot 15 old days rice seedling were planted. The rice seedlings were fertilized nitrogen and phosphate at the rate of the usual recommendation. The two pesticides namely CRF Fipronil and dimehypo with 3 doses L1/2, 1 and 2 times the field dose I were applied 21 days after planting and one control was also done. The two pesticides were compared by using the parameters of attack rate of *Scirphopaga incertulas* W, Lepidoptera, Pyralidae on rice plants. The attack rate of insects on the rice plants applied with CRF dimehypo 7, 16, 23 and 30 days after application (DAA), was 12.20 - 40.55 %; 0.08 - 15.8 %; 8.36 - 9.43 %; 4.19 - 7.50 %, whereas conventional was, 31.97 - 46.0 %. The rate of attack when rice plants were applied with CRF fipronil at the same DAA, was 35.10 - 76.20 %; 31.97 - 46.0 %; 27.40 - 37.97 % and 15.97 - 31.9 % and for the conventional

application it was 26.60 – 56.53 % comparing both CRF, it showed that CRF of dimelapon was more effective than fipronil.

**Key Word:** CRF dimehypo, fipronil, *Scirphopaga incertulas* W: Lepidoptera: Pyralidae, attack level, rice plant.

## PENDAHULUAN

Penggerek batang padi kuning (*Scirphopaga incertulas* W: Lepidoptera:Pyralidae) mendominasi spesies penggerek, dimana dominasinya di pulau Jawa lebih dari 90% [1]. Penggerek batang menyerang tanaman padi mulai dari pesemaian sampai stadia pematangan. Pada tanaman stadia vegetatif, larva memotong tunas atau pucuk bagian paling tengah sehingga aliran hara ke bagian atas terganggu yang menyebabkan pucuk layu dan akhirnya mati, dan gejala serangan tersebut dinamakan oleh hama sundep.

Kehilangan hasil akibat serangan penggerek batang padi pada stadia vegetatif tidak terlalu besar karena tanaman masih dapat mengkompensasi dengan membentuk anakan baru. Namun demikian tetap ada pengurangan hasil karena anakan yang baru terbentuk lebih kecil sehingga menghasilkan malai yang kecil. Berdasarkan simulasi pada stadia vegetatif, tanaman masih sanggup mengkompensasi akibat kerusakan oleh penggerek sampai 30% [2]. Pada stadia generatif larva penggerek, menggerek batang yang akan bermalai, sehingga aliran hasil asimilasi tidak sampai ke ke malai, sehingga bulir padi yang timbul menjadi hampa. Gejala serangan tersebut disebut hama beluk. Tidak semua tunas yang terserang muncul menjadi beluk, tetapi ada juga tunas calon malai yang tidak sempat muncul, sehingga pada serangan penggerek yang tinggi menyebabkan jumlah malai berkurang. Pengurangan hasil pada stadia ini disebabkan karena adanya pengurangan jumlah malai akibat gejala beluk. Kerugian hasil yang disebabkan setiap persen gejala beluk berkisar 1-3% [3] atau rata-rata 1,2% [4].

Rubia et al. (1990) berpendapat kehilangan hasil pada stadia generatif tidak sebanding dengan tingkat beluk, hal tersebut disebabkan ada aliran hasil asimilasi dari anakan dengan gejala beluk ke anakan yang sehat. Besarnya kompensasi tersebut dipengaruhi oleh varietas padi.

Walaupun banyak teknologi yang diajukan untuk mengendalikan penggerek batang, kenyataan di lapangan insektisida merupakan teknologi yang paling banyak dipakai. Oleh karena itu mencari insektisida yang efektif atau meningkatkan efektivitas insektisida untuk penggerek batang padi akan dapat membantu mengendalikan hama tersebut dan sehingga mengurangi frekwensi aplikasi insektisida.

Dua bahan aktif yang terdaftar di Deptan yaitu dimehypo dan fipronil digunakan untuk mengendalikan penggerek batang *Scirphopaga incertulas* W: Lepidoptera:Pyralidae. Untuk mengurangi pencemaran lingkungan dan penggunaan yang efektif, telah dicoba membuat

formulasi penglepasan terkendali (FPT) dari kedua insektisida tersebut dengan tujuan meningkatkan dan memperlama (slow release) efektivitas dari masing masing insektisida.

Dasar pembuatan FPT untuk mendapatkan formula telah dilakukan sebelumnya menggunakan insektisida bertanda C-14 yang diaplikasikan pada berbagai media[5]. Untuk pengembangannya maka dilakukan aplikasi dengan cara menginfeksi serangga yang sudah biakkan kepada tanaman.

Formulasi penglepasan terkendali insektisida tersebut diujikan masing-masing pada hama penggerek batang padi kuning yang di lakukan pada skala rumah kasa. Tujuannya adalah untuk menbandingkan keefektifan masing-masing FPT (insektisida Dimehipo dan Fipronil) terhadap hama penggerek batang padi.

## **BAHAN DAN METODA**

### **Bahan**

Tanaman padi yang digunakan dalam percobaan adalah Varietas Winongo (padi dari pemuliaan Batan). Serangga yang digunakan, penggerek batang padi kuning *Scirphopaga incertulas* W: Lepidoptera:Pyralidae.

Bahan kimia yang digunakan adalah: etanol, aseton, methanol, asetonitril, zeolit, alginate, dimehipo teknis dan fipronil teknis, serta bahan kimia lainnya.

### **Alat**

Alat utama yang digunakan, *hotplate magnetic stirrer*, HPLC (*Hight Pressure Liquid Chromatography*)

### **Metode.**

#### **1. Pembuatan FPT insektisida dimehipo dan fipronil [5]**

Larutkan Shelak dengan campuran etanol dan aseton menggunakan hotplate magnetic stirrer pada suhu 40 °C, saring, dan campurkan sampai homogen dengan insektisida dalam larutan aseton. Campur larutan dengan zeolit yang sudah direflux (tiga kali), sampai homogen. Keringkan pada suhu kamar, tentukan kandungan insektisida.

#### **2. Penentuan Kandungan Insektisida dalam FPT**

Sejumlah tertentu FPT insektisida ditimbang, direndam dalam methanol selama satu malam dalam labu ukur. Analisa dilanjutkan dengan HPLC untuk menentukan kandungan bahan aktif masing-masing insektisida.

### 3. Uji Efektifitas FPT dimehipo dan fipronil pada skala Lab

Percobaan untuk mengetahui efektifitas FPT insektisida dimehipo dan fipronil dilaksanakan pada musim kemarau 2009 di rumah kaca, Sukamandi Subang Jawa Barat. Varietas padi Winongo (padi hasil mutan yang dilepas pada tahun 2003) ditanam dalam pot (berdiameter 25 cm). Bibit padi umur 15 hari setelah sebar ditanam sebanyak tiga bibit tiap pot. Tanaman dipelihara dan dipupuk nitrogen dan fosfat sesuai dosis anjuran.

Aplikasi insektisida baik dalam bentuk FPT maupun konvensional dilakukan pada 21 hari setelah tanam dengan menebarkan insektisida tiap pot. Insektisida dimehipo (Spontan 400 SL) sebagai konvensional disemprotkan. Perlakuan FPT insektisida dimehipo (kandungan bahan aktif 3-4%) dengan tiga tingkat dosis yaitu A = 28 kg/ha, B = 14 kg/ha, dan C = 7 kg/ha, D = pembanding Spontan 400 SL (kandungan bahan aktif 40%) dosis 1 l/ha. Perlakuan lain adalah FPT fipronil dengan tiga tingkat dosis yaitu E= 10 kg/ha, F= 5 kg/ha, G = 2,5 kg/ha dan H= Foray 0,3 G (pembanding fipronil) dan I= kontrol (tanpa insektisida). Untuk menentukan lamanya efektivitas insektisida terhadap penggerek batang padi kuning dilakukan dengan menginfestasi 10 ekor larva penggerek instar satu (baru menetas) pada tiap tanaman pada 7, 14, 21, dan 28 hari setelah aplikasi insektisida. Karena pengamatan dilakukan secara destruktif terhadap tanaman padi, percobaan dilakukan sebanyak empat seri. Pada setiap seri percobaan dilaksanakan dalam Rancangan Acak Kelompok dan diulang tiga kali. Pengamatan dilakukan pada 10 hari setelah infestasi larva meliputi jumlah anakan dan jumlah anakan dengan serangan penggerek batang untuk menentukan tingkat serangan penggerek batang.

Untuk menentukan tingkat serangan penggerek dilakukan dengan rumus

$$Y = \frac{b}{a+b} \times 100\% \text{ dimana } a = \text{jumlah anakan sehat,}$$
$$b = \text{jumlah anakan terserang penggerek}$$

Jumlah larva mati dan larva hidup dihitung dengan cara membelah semua anakan padi dari tiap pot. Data dianalisa dan sidik ragam diuji pada taraf 5% Uji DMRT [6].

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari pembuatan FPT insektisida dimehipo dan fipronil yang berbentuk butiran, kandungan bahan aktif masing-masing insektisida yang telah ditentukan dengan alat HPLC adalah sebesar 3 – 4 % bahan aktif.

Infestasi larva penggerek batang padi kuning (PBPK) instar satu pada satu minggu setelah aplikasi insektisida (MSA) dan hasil pengamatan pada 10 hari kemudian atau 17 hari setelah aplikasi insektisida (HSA) dapat dilihat pada Tabel 1. Semua perlakuan insektisida dapat

mengurangi serangan. Tingkat serangan PBPk paling rendah disebabkan oleh perlakuan FPT Dimehipo pada dosis 28,0 kg/ha (12,2%), pada dosis yang 7,0 kg/ha sampai 14 kg/ha demikian juga dimehipo konvensional (Spontan 400 SL) menyebabkan tingkat serangan yang nyata lebih rendah dibandingkan dengan kontrol. Perlakuan FPT Fipronil pada dosis 5,0 dan 10,0 kg/ha menyebabkan tingkat serangan PBPk yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan Fipronil konvensional (Foray 0,3 G).

Tabel 1. Tingkat serangan dan larva penggerak batang padi kuning pada infestasi larva satu MSA insektisida FPT

Insektisida	Dosis	Serangan penggerak batang (%)	Jumlah Larva hidup	Larva hidup (%)
FPT Dimehipo	28,0 kg/ha	<b>12,20 d</b>	<b>0,75 c</b>	<b>27,10 b</b>
FPT Dimehipo	14,0 kg/ha	37,088 bcd	2,25 abc	59,56 ab
FPT Dimehipo	7,0 kg/ha	40,55 bcd	2,75 abc	69,43 a
Dimehipo Konvensional	1,0 l/ha	31,70 bcd	3,00 abc	95,77 a
FPT Fipronil	10,0 kg/ha	76,20 ab	5,25 a	91,62 a
FPT Fipronil	5,0 kg/ha	70,50 abc	5,50 a	94,94 a
FPT Fipronil	2,5 kg/ha	35,10 bcd	3,75ab	95,77 a
Fipronil konvensional	10,0 kg/ha	35,62 cd	1,75 bc	84,61 a
Kontrol	-	83,61 a	4,25 ab	99,92 a

Ket: Angka yang diikuti huruf sama pada satu lajur menunjukkan tidak berbeda nyata dengan DMRT5

Jumlah larva PBPk yang bertahan hidup paling sedikit disebabkan perlakuan FPT Dimehipo pada dosis 28,0 kg/ha, diikuti oleh perlakuan dosis 14,0 kg/ha, dosis 7,0 kg/ha dan Spontan 400 SL. Perlakuan FPT Fipronil pada dosis 5,0 dan 10,0 kg/ha menyebabkan larva PBPk hidup nyata lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan Foray 0,3G. Persentase larva hidup dibandingkan dengan total larva (yang hidup dan mati) paling kecil yaitu pada FPT Dimehipo dosis 28,0 kg/ha, yang tidak berbeda dengan dosis 14,0 kg/ha dan nyata lebih kecil dari perlakuan Spontan 400 SL. Prosentase larva PBPk yang hidup pada perlakuan FPT Fipronil pada dosis 2,5 sampai 10,0 kg/ha dan Foray 0,3 G tinggi dan tidak berbeda dengan kontrol.

Infestasi larva pada 2 MSA dan diamati pada 24 HSA, menunjukkan aplikasi FPT Dimehipo dosis 28,0 kg/ha nyata sekali dapat mengurangi tingkat serangan (0,08%), sedangkan tingkat serangan kontrol 94,38% (Tabel 2). Perlakuan insektisida FPT Dimehipo dosis 7,0 dan 14,0 kg/ha juga dapat menekan serangan PBPk dan nyata lebih rendah dari tingkat serangan pada Spontan 400 SL. Perlakuan insektisida fipronil dapat mengurangi tingkat serangan

dibandingkan dengan kontrol. Tingkat serangan PBPK pada perlakuan Fipronil konvensional dengan Foray 0,3 G tidak berbeda nyata.

Tabel 2. Tingkat serangan dan larva penggerek batang padi kuning pada infestasi larva dua MSA insektisida FPT

Insektisida	dosis	Serangan penggerek batang (%)	Jumlah Larva hidup	Larva hidup %
FPT Dimehipo	28,0 kg/ha	0,08 f	0,00 d	0,08 b
FPT Dimehipo	14,0 kg/ha	15,87 de	2,00 c	99,92 a
FPT Dimehipo	7.0 kg/ha	11,50 ef	2,67 bc	83,28 a
Dimehipo konvensional	1,0 l/ha	65,54 b	3,00 bc	99,92 a
FPT Fipronil	10,0 kg/ha	40,83 be	4,67 ab	79,01 a
FPT Fipronil	5,0 kg/ha	46,00 bcd	6,33 a	93,28 a
FPT Fipronil	2,5 kg/ha	31,97 cde	5,00 ab	99,92 a
Fipronil konvensional	10,0 kg/ha	56,53 bc	4,67 ab	94,38 a
Kontrol	-	94,38 a	3,67 bc	99,92 a

Ket: Angka yang diikuti huruf sama pada satu lajur menunjukkan tidak berbeda nyata dengan DMRT5

Larva yang paling rendah bertahan hidup terdapat pada perlakuan FPT Dimehipo dosis 28,0 kg/ha. Larva yang hidup pada FPT Dimehipo dosis 7,0 dan 14 kg /ha tidak berbeda nyata dengan pada perlakuan Spontan 400 SL. Larva hidup pada perlakuan FPT Fipronil dosis 2,5 kg sampai 10,0 kg/ha tidak berbeda nyata dengan pada Foray 0,3 G. FPT Dimehipo dosis 28,0 kg/ha menyebabkan tidak ada larva yang bertahan hidup, sedangkan prosentase larva hidup pada perlakuan insektisida yang lain tidak berbeda dengan kontrol.

Hasil infestasi larva pada tiga MSA dan diamati pada 31 HSA dapat dilihat pada Tabel 3. Tingkat serangan PBPK paling rendah ada pada FPT Dimehipo dosis 14,0 kg/ha dan tidak berbeda nyata dengan FPT Dimehipo dosis 7,0 dan 28,0 kg/ha maupun Spontan 400 SL. Perlakuan FPT Fipronil dosis 2,5 sampai 10 kg/ha dan Foray 0,3 G menyebabkan tingkat serangan PBPK yang tidak berbeda nyata dengan kontrol.

Larva yang bertahan hidup paling banyak ada pada kontrol. Larva yang hidup pada perlakuan FPT Dimehipo pada dosis 7,0 sampai 28,0 kg/ha tidak berbeda dengan Spontan 400 SL. Larva yang hidup pada perlakuan FPT Fipronil dosis 2,5 sampai 10 kg/ha dan Foray 0,3 G tidak ada perbedaan yang nyata namun nyata kurang dibanding dengan kontrol. Persentase larva hidup pada perlakuan Dimehipo Batan dosis 28,0 kg/ha paling rendah diikuti Dimehipo Batan

dosis 7,0 kg/ha. Fipronil Batan dosis 2,5 sampai 10 kg/ha dan Foray 0,3 G menyebabkan persentase yang hidup tidak berbeda dengan kontrol.

Tabel 3 Tingkat serangan dan larva penggerek batang padi kuning pada infestasi larva tiga MSA insektisida FPT

Insektisida	dosis	Serangan penggerek batang (%)	Jumlah Larva hidup	Larva hidup %
FPT Dimehipo	28,0 kg/ha	13,63 ab	0,33 c	11,16 b
FPT Dimehipo	14,0 kg/ha	8,36 b	1,33 bc	82,86 a
FPT Dimehipo	7.0 kg/ha	19,43 ab	1,33 bc	44,43 ab
Dimehipo konvensional	1,0 l/ha	41,23 ab	3,67 b	86,61 a
FPT Fipronil	10,0 kg/ha	37,97 ab	3,00 b	72,61 a
FPT Fipronil	5,0 kg/ha	33,27 ab	4,00 b	73,02 a
FPT Fipronil	2,5 kg/ha	27,40 ab	3,67 b	73,77 a
Fipronil konvensional	10,0 kg/ha	26,60 ab	3,00 b	62,21 a
Kontrol	-	47,83 a	8,00 a	99,92 a

Ket: Angka yang diikuti huruf sama pada satu lajur menunjukkan tidak berbeda nyata dengan DMRT5

Pengaruh infestasi larva pada empat MSA dan diamati pada 38 HSA dapat dilihat pada Tabel 4. Tingkat serangan paling rendah terjadi pada FPT Dimehipo dosis 7,0 sampai 28,0 kg/ha dan tidak berbeda dengan Spontan 400 SL. FPT Fipronil pada dosis 5,0 dan 10,0 kg/ha menyebabkan tingkat serangan nyata lebih rendah dibandingkan dengan FPT Fipronil pada dosis 2,5 kg/ha dan Foray 0,3 G (konvensional).

Larva yang bertahan hidup pada perlakuan FPT Dimehipo dosis 7,0 dan 28,0 kg/ha sedangkan 1 pada perlakuan FPT Fipronil dosis 5,0 kg/ha lebih tahan hidup. Persentase larva hidup paling kecil ada pada perlakuan FPT Dimehipo dosis 28,0 kg/ha. Sedangkan pada perlakuan insektisida lainnya tidak berbeda dengan control.

Tabel 4. Tingkat serangan dan larva penggerek batang padi kuning pada infestasi larva empat MSA insektisida FPT

Insektisida	dosis	Serangan penggerek batang (%)	Jumlah Larva hidup	Larva hidup %
FPT Dimehipo	28,0 kg/ha	6,3 de	1, 00 b	12,55 b
FPT Dimehipo	14,0 kg/ha	7,50 de	2,33 ab	58,31 ab
FPT Dimehipo	7.0 kg/ha	4,19 e	2,00 b	66,64 ab
Dimehipo konvensional	1,0 l/ha	14,17 cde	2,33 ab	77,76 a
FPT Fipronil	10,0 kg/ha	15,97 cde	3,67 ab	99,92 a
FPT Fipronil	5,0 kg/ha	21,93 bcd	1,67 b	64,97 ab
FPT Fipronil	2,5 kg/ha	31,97 abc	3,67 ab	69,43 a
Fipronil konvensional	10,0 kg/ha	37,40 ab	3,00 ab	45,59 ab

Kontrol	-	54,17 a	6,67 a	90,24 a
---------	---	---------	--------	---------

Ket: Angka yang diikuti huruf sama pada satu lajur menunjukkan tidak berbeda nyata dengan DMRT5

Dimehipo merupakan insektisida dengan sifat kontak, racun perut dan sistemik [7]. Di Indonesia dimehipo dipasarkan dengan nama dagang yang beragam yang ditujukan untuk mengendalikan wereng coklat, penggerek batang, hama putih, lalat daun dan hama putih palsu pada tanaman padi [8]. Jika ditinjau dari semua pengamatan, FPT Dimehipo baik pada dosis 7 dan 14 kg/ha terhadap serangan penggerek batang pada 1 MSA tidak berbeda dengan cara konvensional, tetapi pada 2 MSA, FPT Dimehipo lebih efektif dibandingkan dengan konvensional, pada 3 dan 4 MSA tingkat serangan pada perlakuan FPT Dimehipo juga lebih efektif (tingkat serangan lebih rendah) walaupun dalam taraf 5% perbedaannya tidak nyata. Pada perlakuan FPT Dimehipo pada dosis 28 kg/ha secara konsisten dalam empat kali infestasi menyebabkan tingkat serangan sangat rendah, dan pada dosis inipun menyebabkan persentase larva hidup rendah. Kemampuan untuk menekan larva yang hidup sangat penting selain mengurangi serangan dari tanaman yang bersangkutan, juga akan mengurangi populasi generasi berikutnya sehingga mengurangi tingkat serangan dari pertanaman lainnya.

Fipronil merupakan insektisida yang bersifat sistemik yang terdaftar pada tanaman padi untuk mengendalikan penggerek batang, wereng coklat, wereng punggung putih dan hama putih palsu (Anonim, 2009 a).

FPT Fipronil pada 1 MSA menyebabkan tingkat serangan PBPK yang lebih tinggi dibandingkan dengan konvensional. Begitu juga pada 2, 3 dan 4 MSA, tidak ada perbedaan yang nyata antara pengaruh FPT Fipronil dengan konvensional. Prosentase larva hidup akibat aplikasi FPT Fipronil maupun konvensional pada 1 MSA dan 2 MSA tinggi dan hampir sama dengan kontrol. Demikian pula persentase larva hidup pada 3 dan 4 MSA diantara perlakuan FPT dengan konvensional tidak berbeda, artinya FPT Fipronil sama efektifnya dengan konvensional. Efektifitas fipronil terhadap penggerek batang hanya terjadi 2 minggu.

Secara keseluruhan dari perbandingan antara FPT dimehipo dan FPT Fipronil maka FPT dimehipo lebih efektif dibandingkan dengan FPT insektisida fipronil terhadap PBPK.

## KESIMPULAN

Dari hasil pengujian efektifitas antara FPT insektisida Dimehipo dan FPT insektisida Fipronil terhadap serangga penggerek batang padi kuning *Scirphopaga incertulas* W: Lepidoptera: Pyralidae) yang diinfeksi pada tanaman padi di dalam pot di rumah kaca, maka dapat diambil kesimpulan bahwa FPT Dimehipo pada dosis 28 kg/ha sangat efektif dan dapat

mencapai 4 minggu setelah aplikasi atau 7 minggu setelah tanam. Sedangkan untuk dosis 7 dan 14 kg/ha mencapai 3 MSA atau 6 minggu setelah tanam. Untuk FPT Fipronil keefektifannya sama dengan konvensional. Oleh sebab itu dapat dikatakan bahwa FPT dimehipo lebih efektif dibandingkan dengan FPT fipronil dan konvensional, sehingga penelitian selanjutnya dapat diaplikasikan pada lapang dengan cara Uji Multi Lokasi sebagai persyaratan pendaftaran formula.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua yang terkait dalam penelitian ini, terutama kepada sdr. Elida Djibir, Patuan Sitorus dan semua teknisi di laboratorium uji hama di Balitpa Sukamandi. Semoga kebbaikannya akan menjadi ladang amal dikemudian hari. Amiin!

## **DAFTAR PUSTAKA**

1. HENDARSIH S.N., KURNIAWATI, dan D. KERTOSEPULO, Penyebaran Spesies Penggerek Batang Padi di Pulau Jawa. Laporan tahunan DIPA BB Padi Sukamandi. 2007
2. PATHAK MD, KHAN, ZR., Insect pests of rice. IRRN. ICIPE. 1-12. 1994.
3. HALTEREN P.VAN, Yield Losses and Economic Injury Levels of Rice Insect Pest in South Sulawesi, Indonesia. IRRN 2(4):6, 1977.
4. RUBIA E.G, DE VRIES F., and T. PENNING, Simulation of Rice Yield Reduction Caused By Stemborer (SB). IRRN 15(1):34. 1990.
5. SOFNIE M. CHAIRUL, Studi Pembuatan Formula Lepas Terkendali Dengan Perunut Pestisida Bertanda <sup>14</sup>C, Presentasi Ilmiah Peneliti Madya, PATIR, Jakarta 26 Februari 1998.
6. ANONIM,. IUPAC FOOTPRINT Pesticides Properties Database. [sistem.herts.ac.uk/aeru/iupac/1485.htm](http://sistem.herts.ac.uk/aeru/iupac/1485.htm). Diakses 11 September 2009
7. ANONIM, Pestisida terdaftar (Pertanian dan Kehutanan). Pusat Perizinan dan Investasi . Sekretariat Jenderal . Departemen Pertanian. 251-292, 2009a

**Lampiran:**



Gambar 1. Infeksi 10 ekor larva penggerek batang *Chilo suppressalis* instar 1 pada batang tanaman padi



Gambar 2. Sampling batang tanaman padi untuk menghitung serangan serangga penggerek batang



Gambar 3. Menghitung serangan serangga penggerek batang, jumlah larva yang mati dan jumlah yang hidup

## DISKUSI

BOKY JEANNE TUASIKAL

1. Zat aktif apa yang terdapat dalam insektisida yang digunakan dalam penelitian saudara?
2. Bagaimana mekanismenya sehingga zat dalam insektisida tersebut dapat menurunkan serangan serangga pengerak batang padi kuning?
3. Teknik nuklir apa yang digunakan dalam penelitian saudara?

SOFNIE M CHAIRUL

1. Zat aktif insektisida dalam penelitian saya adalah insektisida dimehipo dan Fipronil dalam bentuk formulasi penglepasan terkendali yang dibandingkan antara keduanya.
2. Mekanismenya adalah : Inteksida yang digunakan bersifat sistemik sehingga pada pemberian melalui tanah dengan adanya media air, insektisida akan tertarik ke seluruh tubuh tanaman terutama pada batang tanaman. batang tanaman yang sudah ada inteksida akan dapat mematikan serangga penggerek batang tersebut. Sehingga akan menurunkan serangga-serangga penggerek batang.
3. Di awal penelitian, yaitu mempelajari pembuatan FPT, kami membuat dengan menggunakan insektisida dengan berlabel C-14, yang diimpor dari Vienna Austria.

SETIO HADI WALUYO

Ibu dalam melakukan penelitian nanti untuk memilih lokasinya bagaimana? apakah dipilih lokasi sebelumnya ada sejarah di daerah tersebut pernah mendapatkan serangan hama?

SOFNIE M CHAIRUL

Lokasi yang dipilih adalah lokasi yang banyak terserang serangga pengerak batang, misalnya penelitian batang di Cipanas Bogor (sudah dilakukan) dan Pusaka Negara (sedang dilakukan). Jadi, memang dipilih daerah yang banyak serangga penggerek batang.

ADRIA PM

Manakah yang lebih ekonomis penggunaan insektisida dalam bentuk Formulasi Pengelepasan Terkendali (FPT) bila dibandingkan dengan bentuk konvensional?

SOFNIE M KHOIRUL

Penggunaan insektisida dalam bentuk Formulasi Pengelepasan Terkendali pemberiannya hanya 1-2 kali selama mulai tanam. Sedangkan cara konvensional berikan atau diaplikasikan setiap minggu selama musim tanah.

FIRSON, MP

Berapa banyak serangga penggerek batang yang diinfeksi pada tanaman dan pada umur tanaman berapa?

## **SOFNIE M CHAIRUL**

Serangga yang diberikan atau diinfeksi sebanyak 10 ekor pada umur serangga sekitar satu (baru menetas) diinfeksi pada tanaman pada umur tanaman 7,14,21 dan 28 hari setelah aplikasi.