

POTENSI PARASITOID TELUR PENGGEREK BATANG PADI KUNING *SCIRPOPHAGA INCERTULAS WALKER* PADA BEBERAPA TIPOLOGI LAHAN DI PROVINSI JAMBI

Wilyus¹, Fuad Nurdiansyah¹, Siti Herlinda², Chandra Irsan² & Yulia Pujiastuti²

¹Fakultas Pertanian Universitas Jambi

E-mail:wilyus_hpt@yahoo.co.id

²Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

ABSTRACT

Potential of egg parasitoids of the yellow rice stem borer *Scirpophaga incertulas* Walker in several land typologies in Jambi Province. The research was conducted to analyze the diversity, dispersal and domination of the egg parasitoid species of the yellow rice stem borer *Scirpophaga incertulas* Walker on several land typologies in Jambi Province. The study was conducted by survey method, from December 2010 until June 2011. Samples of egg parasitoids of *S. incertulas* were collected by baiting parasitoids with eggs of *S. incertulas*. The results of the research showed that there were three species of the egg parasitoids of *S. incertulas* found in Jambi Province, the most dominant was *Telenomus rowani* Gahan, followed by *Trichogramma japonicum* Ashmead and *Tetrastichus schoenobii* Ferriere. *T. rowani* and *T. japonicum* were found in all wetland ecosystems in Jambi Province (tidal swamp, swampy area, rainfed lowland, lowland technical irrigation, and upland technical irrigation), while *T. schoenobii* was found only in tidal swamp, swampy area, and lowland technical irrigation. The highest species diversity of egg parasitoid of *S. incertulas* was found on tidal swamp (Shannon index 1.047), followed by swampy area, lowland technical irrigation, rainfed and upland technical irrigation area. The average of proportion of egg masses parasitized by *T. rowani*, *T. japonicum* and *T. Schoenobii* were 22.58, 6.18 and 2.68% respectively. The average of individual eggs parasitized by *T. rowani*, *T. schoenobii*, and *T. japonicum* were 8.41, 1.67 and 1.47% respectively.

Key words: diversity, dispersal, domination, egg parasitoids, *Scirpophaga incertulas*

ABSTRAK

Potensi parasitoid telur penggerek batang padi kuning *Scirpophaga incertulas* Walker pada beberapa tipologi lahan di Provinsi Jambi. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis keanekaragaman, persebaran, dan dominasi spesies parasitoid telur penggerek batang padi kuning *Scirpophaga incertulas* Walker pada beberapa tipologi lahan sawah di Provinsi Jambi. Penelitian dilakukan dengan metode survei, dari bulan Desember 2010 sampai Juni 2011. Sampel parasitoid telur *S. incertulas* diambil dengan metode pengumpulan dengan telur *S. incertulas*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa di Provinsi Jambi terdapat tiga spesies parasitoid telur *S. incertulas* yang didominasi oleh *Telenomus rowani* Gahan, diikuti oleh *Trichogramma japonicum* Ashmead dan *Tetrastichus schoenobii* Ferriere. *T. rowani* dan *T. japonicum* ditemukan pada pertanaman padi tipologi lahan pasang surut, rawa lebak, tadah hujan, irigasi teknis dataran rendah dan irigasi teknis dataran tinggi, sedangkan *T. schoenobii* ditemukan pada daerah yang terbatas yaitu daerah pasang surut, rawa lebak dan irigasi teknis dataran rendah. Keanekaragaman spesies parasitoid telur *S. incertulas* paling tinggi ditemukan pada tipologi lahan pasang surut (indeks Shanon 1,047), diikuti berturut turut oleh lahan rawa lebak (0,832), lahan irigasi teknis dataran rendah (0,608), lahan tadah hujan (0,596) dan lahan irigasi teknis dataran tinggi (0,496). Rataan proporsi kelompok telur terparasit oleh *T. rowani*, *T. japonicum* dan *T. Schoenobii* berturut-turut ialah 28,58, 6,18, dan 2,68%. Rataan butir telur terparasit oleh *T. rowani*, *T. schoenobii*, dan *T. japonicum* berturut-turut ialah ialah 8,41, 1,67, dan 1,47%.

Kata kunci: Keanekaragaman, persebaran, dominasi, parasitoid telur, *Scirpophaga incertulas*

PENDAHULUAN

Salah satu masalah penting dalam meningkatkan produksi padi adalah serangan penggerek batang padi. Menurut Jaipila *et al.* (2005) penggerek batang padi merupakan hama penting pada tanaman padi yang secara nyata dapat menyebabkan penurunan hasil.

Bahkan Syam *et al.* (2007) menegaskan bahwa penggerek batang padi merupakan hama paling penting pada tanaman padi. Di Indonesia ditemukan beberapa spesies penggerek batang padi yang tergolong dalam dua famili yaitu famili Pyralidae terdiri atas penggerek batang padi kuning *Scirpophaga incertulas* Walker, penggerek batang padi bergaris *Chilo suppressalis*

Walker, penggerek batang padi putih *Scirpophaga innotata* Walker, penggerek batang padi kepala hitam *Chilo polychrysus* Meyrick dan satu spesies dari famili Noctuidae yaitu penggerek batang padi merah jambu *Sesamia inferens* Walker (Kalshoven, 1981). Penggerek batang padi yang paling merusak dan banyak menimbulkan kerugian di Indonesia dan negara-negara produsen padi lainnya adalah *S. incertulas* dan *S. innotata* (Siwi et al., 2004; Dale, 1994). Soejitno (1989) menyatakan bahwa berbagai jenis penggerek batang padi yang menyerang pertanaman padi di daerah Pantura pada tahun 1979-1989 didominasi 95% oleh *S. incertulas*.

Pengendalian penggerek batang padi di Provinsi Jambi masih bertumpu pada penggunaan insektisida sintetik. Cara ini tidak efektif, terbukti dengan meningkatnya serangan dan kerugian akibat hama penggerek batang ini dari tahun ke tahun. Di samping itu, penggunaan insektisida juga dapat menimbulkan berbagai dampak negatif terhadap konsumen dan lingkungan, serta dapat menimbulkan resistensi dan resurgensi hama. Ardjanhar et al. (2004) melaporkan bahwa penggunaan insektisida cenderung menurunkan peranan parasitoid telur penggerek batang padi dan tidak dapat mencegah kehilangan hasil akibat serangan penggerek batang padi. Untuk menanggulangi masalah ini, diperlukan upaya pengendalian melalui konsep pengendalian hama terpadu (PHT) yang menekankan upaya pengendalian hayati (pemanfaatan musuh alami). Pengendalian hayati menggunakan parasitoid telur dinilai sangat baik karena memarasit telur hama, sehingga hama tidak berkembang menjadi larva (fase yang merusak tanaman), tidak menimbulkan dampak negatif terhadap konsumen dan lingkungan, tidak menimbulkan resistensi dan resurgensi hama, organisme yang digunakan dapat mencari dan menemukan inangnya, dapat berkembang biak dan menyebar, serta pengendalian dapat berjalan dengan sendirinya. Nickel (1964) menyatakan bahwa parasitoid telur adalah faktor penting yang dapat mengatur populasi penggerek batang padi pada saat kelimpahan hama itu tinggi.

Telah diketahui tiga spesies parasitoid telur penggerek batang padi yaitu *Tetrastichus schoenobii* Ferriere, *Telenomus rowani* Gahan dan *Trichogramma japonicum* Ashmead (Rothschild, 1970; Soehardjan, 1976; Catling, 1979; Kim & Heinrich, 1985; Soejitno, 1989; Rauf, 2000; Hamid et al., 2003; Ardjanhar et al., 2004; Hamijaya et al., 2004; Thamrin & Asikin, 2004; Wilyus, 2009). Kemampuan parasitoid mengendalikan penggerek batang padi berbeda-beda bergantung spesies (Rauf, 2000; Wilyus, 2009). *T. schoenobii* hanya dapat berkembang biak pada telur penggerek batang padi

Scirpophaga (Laba et al., 1997). Suneel et al. (2008) melaporkan bahwa parasitoid telur yang mempunyai peranan penting dalam mengendalikan penggerek batang padi adalah *T. rowani* dan *T. schoenobii*. Hamijaya et al. (2004) juga melaporkan bahwa *T. rowani* paling dominan ditemukan pada semua tipologi lahan basah di Kalimantan Selatan.

Masih sedikit informasi yang mendukung untuk pemanfaatan parasitoid telur sebagai agensia hayati pengendalian penggerek batang padi di Provinsi Jambi, di antaranya yang berkaitan dengan keanekaragaman spesies, penyebaran dan dominasi parasitoid telur penggerek batang padi. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan menganalisis keanekaragaman, dominasi, dan penyebaran parasitoid telur penggerek batang padi pada berbagai tipologi lahan di Jambi.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di beberapa tipologi lahan sawah yang terdapat pada lima lokasi di Provinsi Jambi (Tabel 1). Penelitian berlangsung sejak Desember 2010 hingga Juni 2011. Keanekaragaman spesies, penyebaran dan dominasi parasitoid telur *S. incertulas* ditentukan dengan melakukan pengumpulan parasitoid telur *S. incertulas*. Ngekat *S. incertulas* ditangkap dari lapang (pertanaman padi fase vegetatif) dan dipelihara secara individual dengan menggunakan botol plastik (diameter 3,5 cm dan tinggi 5 cm). Potongan daun padi segar dimasukkan ke dalam botol tempat ngekat meletakkan telur. Telur yang dihasilkan diambil setiap hari dengan memotong daun tempat menempel telur sepanjang sekitar 4 cm.

Dua puluh kelompok telur umur satu malam ditempelkan menggunakan staples pada daun tanaman padi fase vegetatif dan generatif di daerah sampel. Rumpun padi yang diletaki telur penggerek batang padi diberi tanda dengan ajir yang di atasnya diikat tali rafia. Setelah dua hari telur diambil kembali (dipanen) dengan menggunakan gunting dan dimasukkan secara terpisah ke dalam botol sampel (diameter 1,5 cm dan tinggi 5 cm) dan diberi label, selanjutnya diinkubasikan di laboratorium. Karena sebagian kelompok telur yang diletakkan di lapang hilang akibat pengaruh lingkungan maka jumlah kelompok telur yang dapat dipanen bervariasi kurang dari 20 kelompok telur.

Telur *S. incertulas* yang sudah terkumpul dipelihara di laboratorium pada suhu ruang sekitar 24°C. Selama pemeliharaan kelompok telur diamati setiap hari selama 15 hari, parasitoid yang muncul diidentifikasi dan dicatat : (1) Jumlah masing-masing spesies parasitoid yang muncul, (2) Jumlah larva *S. incertulas* yang

Tabel 1. Deskripsi daerah sampel penggerek batang padi

Daerah sampel (Kabupaten/Kota)	Ketinggian tempat dari permukaan laut (m)	Tipologi lahan
Tanjung Jabung Timur	0 - 10	Pasang surut
Muaro Jambi	10 - 20	Rawa lebak
Sarolangun	30 - 50	Tadah hujan
Merangin	50 - 200	Irigasi teknis dataran rendah
Kerinci dan Sungai Penuh	750 - 850	Irigasi teknis dataran tinggi

muncul, dan (3) Identifikasi spesies parasitoid dilakukan mengacu pada Nishida & Torri (1970), Borror & White (1970), Shepard *et al.* (1991), dan Barrion & Litsinger (1993). Untuk keperluan reidentifikasi sampel imago parasitoid yang muncul pada saat pemeliharaan difoto menggunakan kamera digital dan dipindahkan ke dalam botol koleksi yang berisi alkohol 70%.

Kelompok telur direndam KOH 10% selama 24 jam, kemudian dibedah di bawah mikroskop binokuler untuk diamati dan dicatat: (1) Spesies parasitoid yang masih tertinggal di dalam telur, (2) Jumlah masing-masing spesies parasitoid yang masih tertinggal di dalam telur, dan (3) Jumlah larva *S. incertulas* yang masih tertinggal di dalam telur.

Data yang diperoleh dianalisis dengan menghitung jumlah spesies parasitoid, menentukan indeks Shannon (Ludwig & Reynold, 1988; Maguraan, 1988), proporsi kelompok telur terparasit, dan tingkat parasitisasi. Indeks Shannon dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$H' = - \sum_{i=1}^s \left(\frac{n_i}{N} \right) \ln \left(\frac{n_i}{N} \right)$$

dengan

H' = indeks Shannon,

S = jumlah spesies parasitoid pada telur penggerek batang padi,

n = jumlah individu spesies ke- i ,

N = total individu semua spesies.

Tingkat parasitisasi dinyatakan sebagai persentase kelompok telur terparasit dan persentase butir telur terparasit. Tingkat parasitisasi butir telur dihitung dengan menggunakan modifikasi rumus yang dikembangkan oleh Kim & Heinrich (1985) dan dikembangkan oleh Rauf (2000). Seekor *T. schoenobii* memerlukan rata-rata tiga butir telur *S. incertulas* untuk satu siklus hidupnya, satu ekor *T. rowani* muncul dari satu telur *S. incertulas*, sedangkan dua ekor *T. japonicum* muncul dari satu telur *S. incertulas*. Oleh karena itu rumus yang dipakai adalah:

$$P(T. s) = \frac{3(A+B)}{3(A+B)+(C+D)+0,5(E+F)+(H+M)} \times 100\%$$

$$P(T. r) = \frac{(C+D)}{3(A+B)+(C+D)+0,5(E+F)+(H+M)} \times 100\%$$

$$P(T. j) = \frac{0,5(E+F)}{3(A+B)+(C+D)+0,5(E+F)+(H+M)} \times 100\%$$

dengan:

$P(T. s)$ = tingkat parasitisasi telur *S. incertulas* oleh *T. schoenobii*,

$P(T. r)$ = tingkat parasitisasi telur *S. incertulas* oleh *T. rowani*,

$P(T. j)$ = tingkat parasitisasi telur *S. incertulas* oleh *T. japonicum*,

A = jumlah imago *T. schoenobii* yang muncul,

B = jumlah imago *T. schoenobii* yang tidak muncul (mati di dalam telur),

C = jumlah imago *T. rowani* yang muncul,

D = jumlah imago *T. rowani* yang tidak muncul (mati di dalam telur),

E = jumlah imago *T. japonicum* yang muncul,

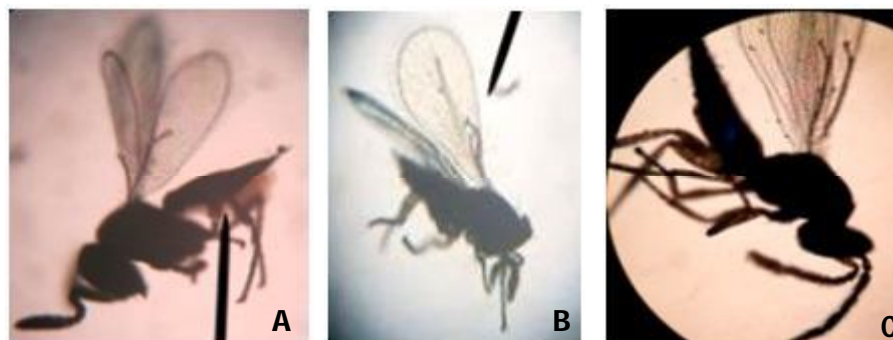
F = jumlah imago *T. japonicum* yang tidak muncul (mati di dalam telur),

H = jumlah larva *S. incertulas* yang muncul, dan

M = jumlah larva *S. incertulas* yang tidak muncul (mati di dalam telur).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keanekaragaman Spesies Parasitoid. Hasil pengamatan pada pertanaman padi yang dilakukan pada periode Desember 2010 sampai Juni 2011 menunjukkan bahwa; pada sawah pasang surut, rawa lebak, dan irigasi teknis dataran rendah ditemukan tiga spesies parasitoid telur *S. incertulas* yaitu *T. schoenobii*, *T. rowani* dan *T. japonicum*. Sedangkan pada tipe sawah tadah hujan dan irigasi teknis dataran tinggi ditemukan dua spesies



Gambar 1. Parasitoid telur *Scirpophaga incertulas*. (A) *Telenomus rowani*, (B) *Trichogramma japonicum* dan (C) *Tetrastichus schoenobii*.

parasitoid telur *S. incertulas* yaitu *T. rowani* dan *T. japonicum* (Gambar 1). Ketiga jenis parasitoid ini sebelumnya juga telah dilaporkan memarasit telur *S. incertulas* (Rothschild, 1970; Soehardjan, 1976; Catling, 1979; Kim & Heinrich, 1985; Soejitno, 1989; Ardjanhar *et al.*, 2004, Hamijaya *et al.*, 2004; Wilyus, 2009). Rauf (2000) melaporkan bahwa ketiga jenis parasitoid tersebut juga merupakan parasitoid telur *S. innotata*.

Keanekaragaman spesies parasitoid telur *S. incertulas* paling tinggi ditemukan pada tipologi lahan pasang surut yang ditunjukkan oleh nilai indeks Shanon 1,047, kemudian diikuti berturut turut oleh tipologi lahan rawa lebak, irigasi teknis dataran rendah, tadah hujan dan irigasi teknis dataran tinggi dengan nilai indeks Shanon berturut-turut 0,832, 0,608, 0,596, dan 0,496 (Tabel 2). Relatif tingginya keanekaragaman jenis

parasitoid pada pertanaman padi di lahan sawah pasang surut dan lahan rawa lebak dapat disebabkan oleh ekosistem pada daerah ini yang relatif lebih stabil. Pada sawah pasang surut dan rawa lebak ini hanya dilakukan usaha budidaya tanaman padi satu kali musim tanam dalam satu tahun, dan kegiatan budidaya tanaman padi tidak dilakukan secara intensif. Di daerah persawahan pasang surut dan rawa lebak, pada saat musim tanam berlangsung di sekitar atau di antara persawahan terdapat lahan yang tidak diolah karena alasan teknis tertentu, ditumbuhi oleh beranekaragam tumbuhan liar, dan bahkan pada saat musim bera seluruh areal persawahan ditumbuhi oleh beranekaragam tumbuhan liar, yang dapat menjadi sumberdaya untuk berkembangnya parasitoid telur *S. incertulas*.

Tabel 2. Karakteristik komunitas parasitoid telur *S. incertulas* pada beberapa tipologi lahan tanaman padi di Provinsi Jambi

Karakteristik komunitas	Tipologi lahan				
	Pasang surut	Rawa lebak	Tadah hujan	Irigasi teknis dataran rendah	Irigasi teknis dataran tinggi
Jumlah spesimen (ekor)	567	903	395	710	874
Jumlah spesies	3	3	2	3	2
Indeks Shanon	1,047	0,832	0,596	0,608	0,496

Tabel 3. Persebaran spesies parasitoid telur *S. incertulas* pada beberapa tipologi lahan tanaman padi di Provinsi Jambi

Spesies	Tipologi lahan				
	Pasang surut	Rawa lebak	Tadah hujan	Irigasi teknis dataran rendah	Irigasi teknis dataran tinggi
<i>Tetrastichus schoenobii</i>	+	+	-	+	-
<i>Telenomus rowani</i>	+	+	+	+	+
<i>Trichogramma japonicum</i>	+	+	+	+	+

(+) ditemukan, (-) tidak ditemukan

Persebaran Spesies Parasitoid. Hasil pengamatan pada pertanaman padi yang dilakukan pada periode Desember 2010 sampai Juni 2011 menunjukkan bahwa spesies *T. rowani* dan *T. japonicum* ditemukan pada tipologi lahan sawah pasang surut, rawa lebak, tadah hujan, irigasi teknis dataran rendah dan irigasi teknis dataran tinggi; spesies *T. schoenobii* ditemukan pada pertanaman padi di tipologi lahan pasang surut, rawa lebak dan irigasi teknis dataran rendah (Tabel 3). Perbedaan daerah penyebaran *T. schoenobii* dengan *T. rowani* dan *T. japonicum* dapat disebabkan oleh sifat parasitoid tersebut, *T. schoenobii* hanya dapat berkembang biak pada telur penggerek batang padi *Scirpophaga* (Laba *et al.*, 1997), dengan demikian keberadaan dan penyebaran *T. schoenobii* sangat bergantung pada keberadaan *Scirpophaga* di suatu daerah. Sedangkan *T. japonicum* bersifat polifag dan *T. rowani* bersifat oligofag, sehingga kemampuannya untuk tetap ada pada suatu wilayah lebih tinggi. Ketiga spesies parasitoid tersebut juga ditemukan di Karawang Jawa Barat (Rauf, 2000), di lahan pasang surut, tadah hujan, dari lebak Kalimantan Selatan (Hamijaya *et al.*, 2004), dan di rawa lebak di desa Sungai Duren Kabupaten Batang Hari (Wilyus, 2009).

Dominasi dan Parasitisasi Spesies Parasitoid. Pengamatan terhadap proporsi kelompok telur terparasit menunjukkan bahwa secara keseluruhan di Provinsi Jambi proporsi kelompok telur *S. incertulas* terparasit didominasi oleh *T. rowani*, diikuti oleh *T. japonicum* dan *T. schoenobii* (Tabel 4). Proporsi kelompok telur terparasit oleh *T. rowani* berkisar antara 11,63% - 48,65% (rata-rata 22,58%), oleh *T. japonicum* berkisar antara 0,00% - 12,20% (rata-rata 6,18%) dan oleh *T. Schoenobii* berkisar antara 0,00% - 11,63% (rata-rata 2,68%). Parasitisasi ganda yang paling sering terjadi adalah oleh *T. schoenobii* dan *T. japonicum* dengan proporsi kelompok telur terparasit antara 0,00% - 25,00% (rata-rata 6,73%). Proporsi kelompok telur terparasit oleh *T. schoenobii* dengan *T. rowani* antara 0,00% - 2,44% (rata-rata 0,24%). Tidak ada kelompok telur yang terparasit secara ganda oleh *T. schoenobii* dengan *T. japonicum* maupun bertiga antara *T. schoenobii*, *T. rowani* dan *T. japonicum*. Hamijaya *et al.* (2004) juga melaporkan bahwa *T. rowani* paling dominan ditemukan pada semua tipologi lahan basah di Kalimantan Selatan. Selanjutnya dijelaskannya bahwa dominannya *T. rowani* pada berbagai tipologi lahan diduga disebabkan oleh parasitoid tersebut lebih mudah menyebar dan mencari inang di lapang.

Tabel 4. Proporsi kelompok telur *S. incertulas* terparasit secara tunggal dan ganda oleh parasitoid pada beberapa tipologi lahan tanaman padi di Provinsi Jambi

Tipologi lahan	Periode pengumpulan	Fase tanaman	Jumlah kelompok telur diamati	Kelompok telur <i>S. incertulas</i> terparasit oleh						
				<i>T.s</i>	<i>T.r</i>	<i>T.j</i>	<i>T.s & T.r</i>	<i>T.s & T.j</i>	<i>T.r & T.j</i>	
Pasang surut	Februari -	Vegetatif	44	4,55	20,45	4,55	0,00	0,00	0,00	0,00
	Maret 2011	Generatif	43	11,63	11,63	4,65	0,00	0,00	0,00	0,00
Rawa lebak	Januari -	Vegetatif	41	2,44	19,51	12,20	2,44	0,00	0,00	2,44
	Maret 2011	Generatif	54	5,56	14,81	11,11	0,00	0,00	0,00	3,70
Tadah hujan	Januari 2011	Vegetatif	20	0,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00
		Generatif	20	0,00	20,00	5,00	0,00	0,00	0,00	15,00
Irigasi teknis dataran rendah	Januari - April 2011	Vegetatif	38	2,63	21,05	2,63	0,00	0,00	0,00	7,89
		Generatif	35	0,00	17,14	8,57	0,00	0,00	0,00	5,71
Irigasi teknis dataran tinggi	Januari - April 2011	Vegetatif	37	0,00	48,65	8,11	0,00	0,00	0,00	0,00
		Generatif	40	0,00	27,50	5,00	0,00	0,00	0,00	7,50
Rataan				2,68	22,58	6,18	0,24	0,00	0,00	6,73

T.s : *Tetrastichus schoenobii*, *T.r* : *Telonomus rowani*, *T.j* : *Trichogramma japonicum*

Rauf (2000) melaporkan bahwa parasitoid yang memarasit kelompok telur *S. innotata* didominasi oleh *T. rowani*. Rataan kelompok telur *S. innotata* terparasit oleh *T. rowani* adalah 27,7%, oleh *T. japonicum* 17,8%, dan oleh *T. schoenobii* 11,3%. Parasitisasi ganda yang paling sering terjadi adalah yang dilakukan oleh *T. japonicum* bersama *T. rowani* yaitu sekitar 19%, sedangkan oleh kombinasi spesies lainnya di bawah 10%. Hamijaya *et al.* (2004) melaporkan bahwa *T. rowani* adalah parasitoid telur penggerek batang padi yang paling dominan pada sawah lahan pasang surut, lahan lebak dan tadah hujan di Kalimantan Selatan.

Pengamatan terhadap jumlah butir telur terparasit menunjukkan bahwa parasitoid yang relatif paling efektif adalah *T. rowani*, diikuti oleh *T. schoenobii* dan *T. japonicum* (Tabel 5). Butir telur terparasit oleh *T. rowani* berkisar antara 2,94%-16,07% (rata-rata 8,41%), oleh *T. schoenobii* berkisar antara 0,00%-6,10% (rata-rata 1,67%), dan oleh *T. japonicum* berkisar antara 0,89%-2,56% (rata-rata 1,47%).

Dari data tersebut diketahui bahwa efektifitas parasitoid sangat rendah yang dicerminkan oleh butir telur terparasit sangat rendah. Diduga ini dapat disebabkan oleh penggunaan insektisida yang sudah bertahun-tahun sangat intensif. Ardjanhar *et al.* (2004) melaporkan bahwa penggunaan insektisida cenderung menurunkan peranan parasitoid telur penggerek batang padi. Rothschild (1970) menjelaskan bahwa persentase butir telur terparasit pada *Chilo* oleh *Trichogramma* dapat mencapai 98%, sedangkan pada *Schirpophaga*

paling banyak 4%. Rauf (2000) menyatakan bahwa tekstur telur juga mempengaruhi tingkat parasitisasi. *Trichogramma* kurang menyukai kelompok telur yang ditutupi sisik. Hal ini pula tampaknya yang menyebabkan upaya pengendalian hayati *S. incertulas* dengan pelepasan *Trichogramma* lebih sering mengecewakan hasilnya.

SIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa di Provinsi Jambi terdapat tiga spesies parasitoid telur *S. incertulas* yang didominasi *T. rowani*, diikuti oleh *T. japonicum* dan *T. schoenobii*. Parasitoid telur *T. rowani* dan *T. japonicum* ditemukan pada pertanaman padi tipologi lahan pasang surut, rawa lebak, tadah hujan, irigasi teknis dataran rendah dan irigasi teknis dataran tinggi, sedangkan *T. schoenobii* ditemukan pada daerah yang terbatas yaitu daerah pasang surut, rawa lebak dan irigasi teknis dataran rendah. Keanekaragaman spesies parasitoid telur *S. incertulas* paling tinggi ditemukan pada tipologi lahan pasang surut yang ditunjukkan oleh nilai Indeks Shanon 1,047, kemudian diikuti berturut-turut oleh tipologi lahan rawa lebak, irigasi teknis dataran rendah, tadah hujan dan irigasi teknis dataran tinggi dengan nilai Indeks Shanon berturut-turut 0,832, 0,608, 0,596, dan 0,496. Rataan proporsi kelompok telur terparasit oleh *T. rowani*, *T. japonicum* dan *T. Schoenobii* berturut-turut adalah 22,58, 6,18%, dan 2,68%. Rataan butir telur terparasit oleh *T. rowani*,

Tabel 5. Tingkat parasitisasi pada telur *S. incertulas* di beberapa tipologi lahan tanaman padi di Provinsi Jambi

Tipologi lahan	Periode pengumpulan	Fase tanaman	Jumlah kelompok telur diamati	Butir telur <i>S. incertulas</i> terparasit oleh (%)		
				<i>T.s</i>	<i>T.r</i>	<i>T.j</i>
Pasang surut	Februari - Maret 2011	Vegetatif	44	3,40	4,16	0,47
			43	6,10	2,94	1,95
Rawa lebak	Januari - Maret 2011	Vegetatif	41	3,82	8,82	1,92
			54	2,28	6,58	1,05
Tadah hujan	Januari 2011	Vegetatif	20	0,00	11,17	2,56
			20	0,00	7,99	1,27
Irigasi teknis dataran rendah	Januari - April 2011	Vegetatif	38	1,13	7,38	0,89
			35	0,00	10,09	1,63
Irigasi teknis dataran tinggi	Januari - April 2011	Vegetatif	37	0,00	16,07	1,61
			40	0,00	8,89	1,39
Rataan				1,67	8,41	1,47

T.s = *Tetrastichus schoenobii*, *T.r* = *Telenomus rowani*, *T.j* = *Trichogramma japonicum*

T. schoenobii, dan *T. japonicum* berturut-turut adalah 8,41%, 1,67%, dan 1,47%. Mengingat potensi parasitoid telur *S. incertulas* di Provinsi Jambi cukup tinggi, maka perlu diteliti teknologi pemanfaatannya secara berkelanjutan, terutama yang berkaitan dengan memproduksinya secara massal, penyediaan stok, dan efikasinya di lapang, serta metode mengkonservasinya di lapang.

SANWACANA

Terimakasih disampaikan kepada Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kementerian Pendidikan Nasional atas dukungan dana Hibah Bersaing yang diberikan sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penugasan Nomor:017/SP2H/PL/Dit.Litabmas/ IV/2011 Tanggal 14 April 2011.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardjanhar A, Siwi SS & Mahrub E. 2004. Peranan parasitoid telur penggerek batang padi pada lahan yang diaplikasi insektisida kimia di daerah Indramayu. Hlm 471-484. *Dalam Prosiding Seminar Nasional Entomologi dalam Perubahan Lingkungan Sosial*. Bogor, 5 Oktober 2004.
- Barrion AT & Litsinger JA. 1993. Taxonomy of Rice Insect Pests and Their Arthropod Parasites and Predators. Part I. 204 p.
- Borror DJ & White R E. 1970. A Field Guide to Insect America North of Mexico. Houghton Mifflin Company, Boston.
- Catling HD. 1979. Egg parasitism of the yellow rice stem borer, *Tryporyza incertulas* (Walk) at Joydevpur, Bangladesh. *Bangladesh J Zool.* 7 (1):31-40.
- Dale D. 1994. Insect pest of rice plants-their biology and ecology. Pp 363-485. *In: Biology and Management of Rice Insects* (Ed. Heinrichs EA). IRRI. Wiley Eastern Ltd.
- Hamid H, Buchori D & Triwidodo H. 2003. Keanekaragaman parasitoid dan parasitisasinya pada pertanaman padi di kawasan Taman Nasional Gunung Halimun. *J. Hayati* 10(3):85-90.
- Hamijaya MZ, Tamrin M & Asikin S. 2004. Dominasi spesies parasitoid telur penggerek batang padi pada tipeologi lahan basah di Kalimantan Selatan. Hlm 467-474. *Dalam Prosiding Seminar Nasional Entomologi dalam Perubahan Lingkungan Sosial*. Bogor. 5 Oktober 2004.
- Jaipal S, Malik RK, Yadav A & Gupta RK. 2005. IPM Issues in zero-tillage system in rice-wheat cropping sequence. *Bul Technical*: (8) CCS Haryana Agricultural University. Hisar-125 004. India. 36 p.
- Kalshoven LGE. 1981. *The Pests of Crops in Indonesia*. Laan PA van der, penerjemah. Jakarta. Ichtar Baru-Van Hoeve. Terjemahan dari: *De Plagen van de Cultuurgewassen in Indonesie*.
- Kim HS & Heinrich EA. 1985. Parasitization of yellow stem borer (YSB) *Scirpophaga incertulas* eggs. *IRRN* 10(4): 14.
- Laba IW, Kartohardjono A & Kilin D. 1997. Pemanfaatan parasitoid *Tetrastichus schoenobii* Ferr. untuk mengendalikan penggerek batang padi putih, *Scirpophaga incertulas* Walker. Makalah disajikan pada seminar temu teknologi dan persiapan masyarakatan PHT; 16 – 19 Juni 1997, Subang.
- Ludwiq JA & Reynolds JF. 1988. *Statistical Ecology a Primer on Methods and Computing*. John Wiley & Sons. New York.
- Maguran AE, 1988. *Ecological Diversity and Its Measurement*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Nickel JL. 1964. The possible role of biotic factors in an integrated program for rice stem borer control. Pp 443-452. *In: The major insect pests of the rice plant*. Baltimore: John Hopkins Pr.
- Nishida T & Torii T. 1970. *A Handbook of Field Methods for Research on Rice Stem Borer and Their Natural Enemies*. IPB Handbook. Blackwell Scientific Publication Oxford and Edinburg 4:1-132.
- Rauf A. 2000. Parasitisasi telur batang padi putih, *Scirpophaga innotata* (Walker) (Lepidoptera: Piralidae): Saat terjadi ledakan di Karawang pada awal 1990-an. *Bul. Hama dan Penyakit Tumbuhan* 12(1):1-10.
- Rothschild GHL. 1970. Parasites of rice stem borers in Sarawak (Malaysian Borneo). *Entomophaga* 15: 21-51.

- Shepard B, Mbarion AT & Litsinger JA. 1991. Serangga, Laba-laba dan Patogen yang Membantu. Cetakan ketujuh. Diterjemahkan oleh Untung K, Wirjosuharjo S dari *Helpful insect, Spiders and Phathogens* IRRI. 127 hal.
- Siwi SS, Ridha N & Mahrub E. 2004. Identifikasi jenis penggerek batang padi genus *Schirpophaga* Treitschke (Lepidoptera: Pyralidae) dari daerah Indramayu dan Maros. Hlm 357-370. *Di dalam Prosiding Seminar Nasional Entomologi dalam Perubahan Lingkungan Sosial*. Bogor, 5 Oktober 2004.
- Soehardjan M. 1976. Dinamika populasi penggerek kuning padi *Tryporiza incertulas* (Walker) (Pyralidae: Lepidoptera) (disertasi). Institut Teknologi Bandung. Bandung. 62 hal.
- Soejitno J. 1989. The biological aspects of egg parasitoids of rice stem borer. *Biological control of Pests*. Biotrop Spec Publ36: 141-147.
- Suneel K, Khan MA, Arvind K & Kuldeep S. 2008. Biodiversity of natural enemies in paddy ecosystem and their seasonal dominance. Abstract. *Annals of Plant Protection Sciences*. ISSN : 0971-3573. 16 (2). <http://www.indianjournals.com> (24 Juli 2010).
- Syam M, Suparyono, Hermanto & Wuryandari DS. 2007. Masalah Lapang Hama Penyakit Hara pada Padi. Ed. 3. Puslitbangtan. Bogor. 78 hal.
- Thamrin M & Asikin S. 2004. Populasi serangga musuh alami pada lingkungan iklim mikro di lahan pasang surut. Hlm 413-418. *Dalam Prosiding Seminar Nasional Entomologi dalam Perubahan Lingkungan Sosial*. Bogor, 5 Oktober 2004.
- Wilyus. 2009. Survei eksplorasi Parasitoid Telur Penggerek Batang Padi di Desa Sungai Duren Kecamatan Jambi Luar Kota. *Di dalam Elektronik Journal Prosiding Seminar Nasional BKS PTN Wilyah Indonesia Barat*. ISBN 978-979-1415-0-05-7. Banten, 13-15 April 2009. 11 hlm.