

POTENSI PARASITOID TELUR PENGGEREK BATANG PADI PUTIH(*Scirpophaga innotata*) PADA PURUN TIKUS(*Eleocharis dulcis*) DI LAHAN PASANG SURUT

Ilhamiyah¹⁾, Ana Zuraida²⁾

- 1) Prodi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Islam Kalimantan, Jln. Adyaksa Kayu Tangi Banjarmasin, 70123 e-mail: iililhamiyah@gmail.com
- 2) Prodi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Islam Kalimantan, Jln. Adyaksa Kayu Tangi Banjarmasin, 70123 e-mail: anazuraida@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis parasitoid telur penggereng batang padi putih yang meletakkan telurnya pada tumbuhan purun tikus dan menentukan jenis parasitoid telur penggereng batang padi putih yang mempunyai tingkat parasitasi paling tinggi. Penelitian dilaksanakan di sawah pasang surut milik petani yang ada habitat tumbuhan liar purun tikus di sentra Kecamatan Jejangkit Kabupaten Barito Kuala dan Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin, dilaksanakan selama 5 bulan. Metode yang digunakan adalah metode survey dengan cara mengumpulkan telur penggereng batang padi putih yang diletakan di tumbuhan purun tikus. Kemudian dilakukan identifikasi dan penghitungan tingkat parasitasi parasitoid penggereng batang padi putih.

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa parasitoid telur penggereng batang padi yang di temukan di kecamatan Jejangkit kabupaten Barito Kuala ada tiga jenis yaitu *Telenomus rowani* Gahan; *Tetrastichus schonobil* Firriere; dan *Trichogramma japonicum*. Tingkat persentase parasitasi parasitoid yang paling tinggi adalah *Telenomus* sp dengan jumlah persentase parasitasi 18,34%, *Tetrastichus* sp dengan jumlah persentase parasitasi 10,05%, dan yang paling kecil adalah *Trichogramma* sp dengan jumlah pesentase parasitasi 1,43%.

Kata kunci: Parasitoid telur, purun tikus, parasitasi, penggereng batang padi putih, parasitoid

ABSTRACT

The aim of this study was to identify the types of white rice stem stem parasitoid which placed their eggs in mouse purun plants and determine the type of white rice stem stem parasitoid which had the highest parasitic level. The research was carried out in tidal rice fields owned by farmers in the rat purun wild plant habitat in the center of Jejangkit District, Barito Kuala Regency and Laboratory of the Agriculture Faculty of the Islamic University of Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin, held for 5 months. The method used is the survey method by collecting white rice stem egg grinder placed in mouse purun plants. Then the identification and calculation of the level of parasitization of white rice stem borer parasitoid was carried out. Based on the results and discussion it can be concluded that there are three types of rice stem borer egg parasitoid found in Jejangkit sub-district, Barito Kuala regency, namely *Telenomus rowani* Gahan; *Tetrastichus schonobil* Firriere; and *Trichogramma japonicum*. The highest percentage level of parasitoid parasites is *Telenomus* sp with a percentage of parasitic percentage of 18.34%, *Tetrastichus* sp with a percentage of parasitic percentage of 10.05%, and the smallest is *Trichogramma* sp with a percentage of parasitic percentage of 1.43%.

PENDAHULUAN

Lahan pasang surut sudah sejak lama di jadikan sebagai lahan usahatani, terutama untuk komoditas padi. Lahan pasang surut memberi harapan dan prospek yang baik, karena potensi lahannya yang sangat luas apabila diusahakan secara intensif maka dapat meningkatkan produksi padi dimasa yang akan datang. Padi merupakan komoditas strategis yang selalu mendapatkan prioritas penanganan dalam pembangunan pertanian. Upaya meningkatkan produksi padi terutama ditujukan untuk memantapkan dan melestarikan swasembada pangan khususnya beras. Masalah yang masih dihadapi petani dalam melakukan budidaya padi salah satunya adalah masalah hama penggerek batang padi. Selain tanaman padi, penggerek batang juga meletakkan telur pada beberapa tumbuhan liar seperti purun tikus (*Eleocharis dulcis*) dan tumbuhan parupuk (*Phragmites karka*).

Purun tikus adalah jenis tumbuhan liar yang dapat tumbuh dan beradaptasi dengan baik pada lahan rawa pasang surut sulfat masam dan berperan sebagai pengendali hama padi yaitu sebagai tumbuhan perangkap penggerek batang padi. Hama penggerek batang padi putih (*Scirpophaga innotata*) banyak meletakkan telurnya pada batang bagian atas tumbuhan tersebut. (Thamrin, 2012).

Di persawahan penggerek batang padi secara alami sudah dikendalikan oleh beberapa musuh alami, diantaranya adalah parasitoid telur penggerek batang padi. (Asikin dan Thamrin, 2012). Parasitoid telur berperan sangat penting dalam mengendalikan hama penggerek batang padi (Suneel et al., 2008).

Menurut (Wilyus, 2009) telah diketahui ada tiga spesies parasitoid telur penggerek batang padi yaitu *Tetrastichus schoenobii* Ferriere, *Telenomus rowani* Gahan dan *Trichogramma japonicum* Ashmead, yang berperan sebagai musuh alami hama penggerek batang padi putih di persawahan.

Informasi mengenai pemanfaatan parasit telur penggerek batang padi putih yang di letakkan pada tumbuhan purun tikus sebagai agen pengendali hayati masih

belum banyak. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian mengenai jenis atau species parasitoid telur penggerek batang padi putih yang berada pada tumbuhan purun tikus dan perlu dihitung tingkat parasitasi parasitoid penggerek batang padi putih.

Penelitian ini bertujuan untuk (1) Mengidentifikasi jenis parasitoid telur penggereng batang padi putih yang hidup pada tumbuhan purun tikus; (2) Menentukan jenis parasitoid telur penggereng batang padi putih yang mempunyai tingkat parasitasi yang paling tinggi.

METODE PENELITIAN

Pelaksanaan penelitian dilakukan di sawah pasang surut milik petani yang ada habitat tumbuhan liar purun tikus di Kecamatan Jejangkit Kabupaten Barito Kuala dan laboratorium dasar Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin. Penelitian dilaksanakan selama lima bulan.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah alkohol 90 %, kapas, label, spidol. Sedangkan alat yang digunakan adalah tabung reaksi, mikroskop binokuler, *loupe*, pinset, gunting dan kamera.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan adalah metode survey dengan cara mengumpulkan telur penggerek batang padi putih yang diletakan di tumbuhan purun tikus. Kemudian dilakukan identifikasi dan penghitungan tingkat parasitasi parasitoid penggerek batang padi putih.

Pelaksanaan Penelitian

Eksplorasi parasitoid telur penggerek batang padi putih dilakukan dengan cara memotong bagian tumbuhan purun tikus dimana terdapat / menempel telur parasitoid, kemudian potongan purun tikus yang terdapat telur parasitoid tersebut

dimasukan dalam tabung reaksi dan ditutup dengan kapas. Tabung reaksi yang berisi telur penggerek batang padi putih di letak di laboratorium pada suhu kamar sampai keluar larva atau parasitoid penggerek batang padi putih.

Pengamatan

Pengamatan dilakukan setiap hari sampai muncul larva penggerek batang padi putih dan imago parasitoid telur. Identifikasi dilakukan dengan menggunakan kunci identifikasi menurut Barrion dan Litsinger, 1990. Sedang tingkat parasitasi dihitung dengan menghitung jumlah larva penggerek batang padi putih yang muncul, menghitung jumlah larva penggerek batang padi putih yang mati di dalam telur, menghitung jumlah imago parasitoid telur yang muncul dan menghitung jumlah imago parasitoid telur yang mati.

Tingkat parasitasi dinyatakan sebagai persentase kelompok telur terparasit dan persentase butir telur terparasit. Tingkat parasitasi 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:

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

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

$$0,5(E + F) \times 100 \%$$

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

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

Berdasarkan hasil pengamatan dilapangan, jumlah kelompok telur diperoleh dengan pengambilan langsung kelompok telur yang terdapat pada tiap rumpun tumbuhan purun tikus yang diambil dari lokasi penelitian yaitu sawah pasang surut milik petani di Kecamatan Jejangkit Kabupaten Barito Kuala (Gambar 1).



(a)



(b)

Gambar 1. Tumbuhan Purun Tikus (1); Telur Penggerek Batang Padi Putih (2)

Hasil identifikasi terhadap sampel telur penggerek batang padi putih yang menempel pada tumbuhan liar purun tikus ditemukan tiga jenis parasitoid telur penggerek batang padi putih (*S.innotata*) yakni *Telenomus rowani* Gahan; *Tetrastichus schonobil* Firriere; dan *Trichogramma japonicum*. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Rauf (2000) yang menyatakan bahwa ketiga jenis parasitoid tersebut juga merupakan parasitoid telur *S. innotata*.

Tabel 1. Hasil Identifikasi Parasitoid Telur Penggerek Batang Padi Putih pada Tumbuhan Purun Tikus yang Ditemukan di Kecamatan Jejangkit Batola Kabupaten Barito Kuala

No.	Jenis Parasitoid Penggerek Batang Padi Putih	Persentase Parasitasi
1.	<i>Telenomus rowani</i> Gahan	18,34 %
2.	<i>Tetrastichus schonobil</i> Firriere	10,05 %
3.	<i>Trichogramma japonicum</i>	1,40 %

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh adalah *Telenomus rowani* Gahan mempunyai tingkat persentase parasitasi parasitoid yang paling tinggi dengan jumlah persentase parasitasi 18,34%, dilanjutkan dengan *Tetrastichus schonobil* Firriere dengan jumlah persentase parasitasi 10,05%, dan yang paling kecil adalah *Trichogramma japonicum* dengan jumlah persentase parasitasi 1,43% (Tabel 1). Tingkat parasitasi parasitoid *T. japonicum* dalam penelitian ini cenderung rendah (< 10%). Hal tersebut disebabkan oleh tingginya curah hujan pada saat penelitian sehingga tidak menguntungkan bagi kehidupan *T. japonicum* terutama dalam pencarian telur inang. Pada saat penelitian adalah musim hujan. Pedigo (2002) menyatakan curah hujan yang tinggi menyebabkan penurunan peran parasitoid, khususnya yang berukuran tubuh kecil seperti *T. japonicum*, namun kondisi tersebut masih dapat diterima oleh *T. rowani* yang memiliki ukuran tubuh lebih besar. Indikator lain yang juga mendukung rendahnya populasi *T. japonicum* adalah kemampuannya untuk bertahan hidup. Agus (1991) menyatakan bahwa kemampuan hidup *T. japonicum* lebih pendek 1-2 hari dibandingkan *T. rowani* dan *T. schoenobii*

dengan siklus hidup masing-masing 3-6 hari dan 3-11 hari. Hasil penelitian Yunus, (2018) melaporkan *Trichogramma japonicum* di lapangan dapat tersebar ke segala arah dan dapat mencapai jarak hingga 6 m (36 m²) dalam waktu 7 jam. Keberadaan *T. japonicum* di lapangan terbukti berhasil mengendalikan populasi *Scirpophaga incertulas*, jika populasi telur *S. incertulas* di lapangan rendah, populasi parasitoid juga berkurang. Dosis 250.000 parasitoid yang dilepaskan ha-1 lebih efektif daripada dosis 125.000 parasitoid ha-1.

Perbedaan tingkat persentase parasitasi parasitoid selain yang dijelaskan di atas dapat juga disebabkan oleh perbedaan varietas tanaman padi yang ditanam oleh petani. Selain varietas padi, penggunaan pestisida dan faktor lingkungan maupun ketinggian tempat juga sangat mempengaruhi tingkat persentase parasitasi parasitoid telur penggerek batang padi putih (*S. innotata*). Menurut Maharani (2009), Tingkat persentase dari masing-masing parasitoid telur disebabkan oleh faktor lingkungan yang mempengaruhi perkembangan parasitoid. Faktor lingkungan (faktor luar) memegang peranan penting dalam menentukan tingkat persentase populasi suatu spesies parasitoid. Populasi hama sifatnya dinamis bisa naik dan bisa turun tergantung dari besar kecilnya hambatan lingkungan. Ketinggian tempat sangat erat hubungannya dengan pengaruh suhu udara, semakin tinggi suatu tempat dari permukaan laut, maka semakin rendah suhu udara sehingga semakin sulit bagi serangga untuk menjangkau inangnya. Hasil penelitian Yunus dan Hasriyanty (2002), di wilayah Kabupaten Parigi Moutong terdapat tiga jenis parasitoid yang menyerang penggerek batang padi putih (*Scirpophaga innotata*) yaitu parasitoid *Tetrastichus* sp., *Telenomus* sp. dan *Trichogramma* sp. Dengan meluasnya penyebaran parasitoid dan berkurangnya penggunaan pestisida menyebabkan tingkat penyebaran parasitoid semakin meluas. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa keanekaragaman dan populasi parasitoid selain dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan penggunaan pestisida kimia sintetik juga dipengaruhi oleh populasi inangnya.

Tumbuhan purun tikus ini berfungsi sebagai komponen pengendali hama padi yaitu sebagai tanaman perangkap penggerek batang padi dan makanan hama belalang. Hama penggerek batang padi putih banyak meletakkan telurnya pada batang bagian atas tumbuhan tersebut sebanyak >6000. Tumbuhan ini juga berfungsi sebagai tempat berlindungnya beberapa jenis serangga musuh alami(predator dan parasitoid). Disamping itu pula tumbuhan liar purun tikus (*Eleocharis dulcis*) berperan juga sebagai makanan bagi serangga hama jenis belalang. PHT adalah suatu pendekatan atau cara pengendalian hama yang di dasarkan pada pertimbangan ekologi dan efisiensi ekonomi dalam rangka pengelolaan ekosistem yang berwawasan lingkungan .PHT mendukung secara kompetibel semua teknik atau metode pengendalian hama dan penyakit berdasarkan asas ekologi dan ekonomi. Mengingat lahan rawa pasang surut sulfat masam merupakan lahan marginal yang mempunyai beberapa aspek masalah seperti kemasaman tanah yang tinggi,keracunan besi,pH rendah dan tata air yang umumnya belum dapat di kontrol secara baik,varietas serta serangan hama dan penyakit .

Prospek pemanfaatan beberapa jenis musuh alami sudah jelas, dapat ditingkatkan peranannya melalui pelestarian, khususnya parasitoid telur penggerek batang padi putih dan predator. Masalahnya sekarang adalah bagaimana penerapan oleh petani di lapang. Hal ini memerlukan penyuluhan atau pelatihan petugas pertanian melalui instansi terkait yang akhirnya dapat dilakukan oleh petani. Untuk mendukung program PHT secara menyeluruh tetap diperlukan penelitian dan pengembangan musuh alami sampai tingkat petani. Penelitian akan memperkaya pengetahuan dan memberikan efek umpan balik positif, karena akan memberikan peluang cara mempertinggi efisiensi pemanfaatan musuh alami.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa parasitoid telur penggerek batang padi yang di temukan di kecamatan Jejangkit kabupaten Barito Kuala ada tiga jenis yaitu *Telenomus rowani* Gahan; *Tetrastichus schonobil* Firriere; dan *Trichogramma japonicum*.

Tingkat persentase parasitasi parasitoid yang paling tinggi adalah *Telenomus* sp dengan jumlah persentase parasitasi 18,34%, *Tetrastichus* sp dengan jumlah persentase parasitasi 10,05%, dan yang paling kecil adalah *Trichogramma* sp dengan jumlah pesentase parasitasi 1,43%.

Saran-saran

Perlu dilakukan penanaman purun tikus disekitar areal pertanaman padi sebagai inang alternatif bagi penggerek batang padi putih untuk meletakkan telur.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, N. 1991. Biologi Parasitoid Telur *Trichogramma* sp. (Hymenoptera: Trichogrammatidae dan *Telenomus* sp. (Hymenoptera: Scelionidae) pada PBPK *Scirpophaga incertulas* Walker (Lepidoptera: Pyralidae). Tesis. Program Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor. 88 hlm
- Barrion, E.B.. and J.A. Litsinger. 1990. Taxonomy of Rice Insect Pest and Their Arthropode Parasites and Predators. IRRI. Manila.
- Borror, D. J., C.A Triplehorn dan N. F. Johnson, 1996. Pengenalan Pelajaran Serangga. Edisi Keenam. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Budiman, A., M. Thamrin dan Asikin. 1989. Beberapa jenis gulma di Lahan Pasang Surut Kalimantan Selatan dan Tengah dengan Tingkat kemasaman Tanah yang Berbeda. Prosiding Konferensi ke IX HIGI, Bogor. 22-24 Maret 1989.
- Kim HS & Heinrich EA. 1985. Parasitization of yellow stemborer (YSB) *Scirpophaga incertulas* eggs. IRRN 10(4): 14.

- Pedigo, L. P. 2002. Entomology and Pest Management. Upper Saddle River Iowa State University Press, New Jersey. 410 p.
- Rauf, A. 2000. Parasitisasi Telur Penggerek Batang Padi Putih *Scirpophaga innotata* Walker (Lepidoptera: Pyralidae), Saat Terjadi Ledakan Di Kerawang Pada Awal 1990-an. Buletin HPT. 12: 1-10
- 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.
- 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>.
- Thamrin, S. A. M. (2012). Manfaat purun tikus (. *Litbang Pertanian*, 31(1), 35–42.
- 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 Wilayah Indonesia Barat. ISBN 978-979-1415-0-05-7. Banten, 13-15 April 2009. 11 hlm.
- Yunus, M. & Hasriyanty, 2002. Potensi Parasitoid Telur *Trichogramma* sp. sebagai Agens Hayati dalam Pengendalian Hama Penggerek Batang Padi Putih (*Scirpophaga innotata*) Di Dolago Kabupaten Parigi-Moutong. Laporan Penelitian Dosen Muda. DP3M Dikti. 41 Hal.
- Yunus, M. 2018. Effectiveness of *Trichogramma japonicum* Utilization for Biological Control Agents on *Scirpophaga incertulas* in Indonesia. Asian Journal of Crop Science. 10(1): 31-29

