

**POPULASI *Corcyra cephalonica* (LEPIDOPTERA;PYRALIDAE) PADA
BEBERAPA KETEBALAN MEDIA TEPUNG JAGUNG**

POPULATION *Corcyra cephalonica* (LEPIDOPTERA;PYRALIDAE) AT A FEW MEDIA
THICKNESS OF CORN FLOUR

Oleh:

Sandy Laoh¹), Daysi Kandowangko²), Jimmy Rimbing³)
Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian,
Universitas Sam Ratulangi Manado

Email : Laoh_sandy@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi. Waktu penelitian kurang lebih 4 bulan September - Desember 2016. Penelitian ini menggunakan tepung jagung sebagai pakan *C. cephalonica*. Penelitian disusun dalam rancangan acak lengkap (RAL) dan sebagai perlakuan adalah ketebalan tepung jagung sebagai pakan *C. cephalonica*. Percobaan ini terdiri empat perlakuan yaitu 2 cm, 4 cm, 6 cm dan 8 cm. masing – masing perlakuan diulang lima kali.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ketebalan media tepung jagung 8 cm memiliki rata – rata populasi imago *C. cephalonica* paling rendah yaitu 54,2 individu, sedangkan populasi yang tergolong tinggi ditemukan pada ketebalan media tepung jagung 2 cm yaitu rata – rata 60,6 individu, kemudian pada ketebalan media 6 cm dan 4 cm rata – rata populasinya hampir sama yaitu 80,2 individu dan 80,0 individu untuk ketebalan 4 cm.

Kata Kunci : *Corcyra cephalonica*, Media Tepung Jagung

ABSTRACT

This research was conducted at the Laboratory of Plant Pests and Diseases Faculty of Agriculture, University of Sam Ratulangi. Research time is less than four months from September until December, 2016. This research use corn flour as feed for *C. cephalonica*. The research compiled in a completely randomized design (CRD) and as treatment is the thickness of corn flour as feed for *C. cephalonica*. This experiment consisted of four treatment, which is 2 cm, 4 cm, 6 cm and 8 cm. each treatment was repeated of five times.

The result showed that thickness media of corn flour 8 cm had an average population imago of *C. cephalonica* most low at 54.2 individuals, while the population is high was found in media thickness of corn flour 2 cm with an average of 60.6 individuals, then at the media

thickness of 6 cm and 4 cm on average the population is almost the same individuals 80.2 and 80.0 individuals to a thickness of 4 cm.

PENDAHULUAN

Corcyra cephalonica adalah hama yang menyerang padi, beras giling, jagung, gandum, kacang tanah dan beberapa produk-produk pertanian dalam penyimpanan (Osman, 1986). Dalam perbanyakan *C. cephalonica*, tahap yang paling kritis adalah pada stadium larva, sedangkan kualitas dari larva sangat dipengaruhi oleh makanannya. Jenis makanan yang berbeda akan memiliki sifat struktur, tekstur dan kandungan materi yang berbeda pula (Minarni dan Wiyantono, 2007). Hasil penelitian Herlinda dkk. (2005) menyatakan bahwa media yang sesuai untuk perkembangan *C. cephalonica* adalah kombinasi menir dengan tepung jagung. Sedangkan hasil penelitian Minarni dan Wiyantono (2007) menyatakan bahwa rerata jumlah telur tertinggi dihasilkan oleh sepasang imago *C. cephalonica* adalah 514,75 butir pada media beras utuh.

Dalam pertumbuhan dan perkembangan suatu serangga memiliki dua faktor yaitu faktor dalam dan faktor luar. Faktor dalam meliputi tinggi rendahnya populasi serangga antara lain kemampuan berkembang biak, perbandingan kelamin, sifat mempertahankan diri, siklus hidup dan umur imago. Sedangkan faktor luar terdiri atas tiga faktor yang mempengaruhi perkembangan serangga yaitu faktor fisik, makanan dan hayati. Faktor fisik yang dimaksud ialah suhu, kelembaban, cahaya, curah hujan dan angin. Faktor makanan merupakan sumber gizi yang mempengaruhi oleh serangga untuk hidup dan berkembang,

sedangkan faktor hayati adalah faktor-faktor hidup yang ada di lingkungan seperti serangga, binatang lainnya, bakteri, jamur, virus, dan lainnya. Demikian juga dengan *Corcyra cephalonica* dalam pertumbuhannya membutuhkan faktor faktor tersebut.

Perbanyakan *Corcyra cephalonica* ini dimaksudkan untuk menjadi inang alternatif dari parasitoid. Inang pengganti yang umum digunakan untuk produksi massal parasitoid telur adalah serangga yang hidup di gudang, seperti ulat beras, *Corcyra cephalonica* (Stainton) (Lepidoptera: Pyralidae) (Alba, 1990; Herlinda, dkk. 1997; Djuwarso & Wikardi, 1999; Herlinda, 1999; Herlinda, dkk. 1999). Inang pengganti harus memenuhi syarat, yaitu mudah dipelihara dan disediakan di laboratorium. Selain itu, pembiakan inang pengganti harus relatif lebih cepat dan murah dibanding dengan pembiakan inang alami (Herlinda, 2002).

Akhir-akhir ini, banyak dikaji penggunaan musuh alami parasitoid telur dari famili Trichogrammatidae yang berpotensi sebagai agen pengendali hayati yang efektif. Parasitoid telur mempunyai keuntungan dibanding parasitoid larva, karena memarasit telur hama, sehingga dapat mengendalikan hama pada fase paling awal sebelum hama merusak tanaman (Hasriyanty, 2007).

Upaya untuk meningkatkan peran parasitoid telur *Trichogramma* sp. sebagai agen hayati pengendali hama dapat

dilakukan dengan beberapa cara yaitu membantu musuh alami agar lebih mudah menemukan inangnya, menyesuaikan keberadaan parasitoid dengan tersedianya telur inang, meningkatkan proporsi populasi parasitoid terhadap telur inang, menggunakan pestisida yang aman terhadap parasitoid, dan menyeleksi strain musuh alami yang mempunyai daya cari dan daya adaptasi yang tinggi (Marwoto dan Nasir, 2003).

Agar pengendalian hayati dengan menggunakan parasitoid telur *Trichogramma* sp. dapat berhasil maka perlu dilakukan perbanyakan parasitoid tersebut sebelum dilepas ke lapangan. Pembiakan massal parasitoid telur *Trichogramma* sp. telah banyak dilakukan di berbagai negara, seperti China, Malaysia, dan Indonesia. Pembiakan massal parasitoid telur umumnya dilakukan di laboratorium dalam dua tahap, yaitu produksi massal inang pengganti, lalu dilanjutkan dengan produksi massal parasitoid. Inang pengganti yang umum digunakan untuk produksi massal parasitoid telur adalah serangga yang hidup di gudang, seperti ulat beras *Corcyra cephalonica* (Stainton).

Sebagai inang pengganti, *C. cephalonica* memiliki beberapa kelebihan dibanding dengan spesies serangga gudang lainnya, seperti mudah didapatkan dari berbagai macam bahan simpanan lokal, seperti padi, beras, terigu, tepung jagung, dan dedak. Serangga ini mudah dan murah dibiakkan di laboratorium. Ukuran telurnya cukup besar sehingga nutrisi yang dibutuhkan parasitoid cukup untuk mendapatkan kebugaran cukup tinggi. Ngekat betina memiliki keperidian yang tinggi dengan produksi telur dapat

mencapai 300- 400 butir per betina (Alba, 1988; Alba, 1990). Dengan alasan tersebut diatas maka peniliatian ini dilakukan

Penelitian bertujuan untuk mempelajari populasi *Corcyra cephalonica* pada beberapa ketebalan media tepung jagung.

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang populasi *C. cephalonica* pada beberapa media tepung jagung

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi. Waktu penelitian kurang lebih 4 bulan, yaitu bulan September - Desember 2016.

Bahan dan Alat

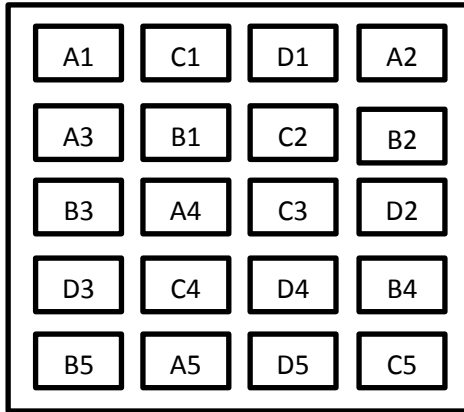
Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah telur *Corcyra cephalonica*, tepung jagung, wadah plastik, kertas label, kain kasa, karet, timbangan, tabung silinder, loop, kamera dan alat tulis menulis.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan tepung jagung sebagai pakan *C. cephalonica*. Penelitian disusun dalam rancangan acak lengkap (RAL) dan sebagai perlakuan adalah ketebalan tepung jagung pakan *C. cephalonica*.

Percobaan ini terdiri 4 perlakuan dan masing – masing perlakuan diulang 5 kali sebagai berikut :

1. Tepung Jagung, ketebalan 2 cm
2. Tepung Jagung, ketebalan 4 cm
3. Tepung Jagung, ketebalan 6 cm
4. Tepung Jagung, ketebalan 8 cm.



Gambar 7. Tata letak perlakuan

Keterangan :

- | | |
|---|----------------|
| A | Ketebalan 2 cm |
| B | Ketebalan 4 cm |
| C | Ketebalan 6 cm |
| D | Ketebalan 8 cm |

Prosedur Kerja

1. Telur *C. cephalonica* diambil dari laboratorium Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi.
2. Perbanyak massal *C. cephalonica* dengan menggunakan media tepung jagung.
3. Peletakan telur *C. cephalonica* yang sudah diperoleh dari hasil biakan sebelumnya disebarkan pada permukaan media dengan masing-

masing ketebalan diletakan 100 butir telur *C. cephalonica*.

4. Penggunaan wadah plastik disesuaikan dengan berat tepung jagung dan ketebalan. Dapat di pahami bahwa ketebalan tepung jagung tidak berkaitan dengan jumlah berat tepung jagung. Tempat media yang digunakan masing-masing berbeda ukuran wadah, karna disesuaikan dengan berat pakan *C. cephalonica*. Ketebalan 2 cm wadah berukuran 25x17 cm, ketebalan 4 cm wadah berukuran 19x13 cm, ketebalan 6 cm wadah berukuran 17x12 cm dan ketebalan 8 cm wadah berdiameter 13 cm.
5. Berat tepung jagung sebagai pakan larva *C. cephalonica* 750 gram pada tiap ketebalan.
6. Pengamatan dilakukan setelah telur meletas sampai menjadi imago dan dihitung setiap hari populasi dari *C. cephalonica* sampai pengamatan selesai selama 42 hari pengamatan.



Gambar 6. Penghitungan telur *Corcyra cephalonica*

Pengamatan

Menghitung pertumbuhan populasi imago *C. cephalonica* pada masing – masing ketebalan media tepung jagung.

Analisis Data

Analisis data populasi imago *C. cephalonica* menggunakan analisis sidik ragam (Analisis Varians). Apabila terdapat perbedaan yang nyata dilanjutkan uji Beda Nyata Terkecil (BNT).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Populasi Serangga *Corcyra cephalonica* pada beberapa Ketebalan Media Tepung Jagung

Serangga *C. cephalonica* yang dibiakkan pada beberapa ketebalan media tepung jagung dapat melangsungkan hidup dari telur sampai menjadi dewasa. Meskipun kelimpahan populasi imago *C. cephalonica* telah dilakukan analisis statistic tidak menunjukkan perbedaan yang nyata di antara perlakuan (Lampiran 4). Tetapi pengamatan populasi imago *C. cephalonica* secara visual terdapat perbedaan. *C. cephalonica* mulai muncul pada hari ke-32 setelah telur diletakan pada media tepung jagung sampai dengan 42 hari, data selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Populasi *C. cephalonica* pada beberapa Ketebalan Media Tepung Jagung

Ketebalan Tepung Jagung	Ulangan					Rata-rata individu
	1	2	3	4	5	
2 cm	54	61	57	53	78	60.6
4 cm	57	73	98	80	92	80,0
6 cm	36	83	98	95	89	80.2
8 cm	58	77	27	47	62	54.2

Data pada Tabel 1. menunjukkan bahwa ketebalan media tepung jagung 8 cm memiliki rata-rata populasi *C. cephalonica* paling rendah 54,2 individu kemudian pada ketebalan 2 cm yaitu rata-rata 60,6 selanjutnya pada ketebalan 4 cm dengan rata-rata 80,0 dan yang paling tinggi populasinya pada ketebala 6 cm yaitu rata-rata 80,2.

Ketebalan media sebagai tempat hidup dari *C. cephalonica* ternyata dapat mempengaruhi popuasinya, seperti yang ditemukan oleh Alba (1989) ketebalan media makanan berpengaruh terhadap presentasi imago, dimana dalam pemeliharaan tersebut imago *C. cephalonica* yang muncul pada ketebalan 2,5 cm persentasi kemunculan imago lebih tinggi dibandingkan dengan ketebalan lebih dari 2,5 cm. Hal ini karena pada media makanan yang lebih tebal, pupa yang terletak lebih dalam dari 2,5 cm gagal untuk menjadi imago. Penebaran 100 butir per-2,5 cm² rata-rata imago yang muncul hanya 15%, sedangkan bila padat penebaran 16 butir per-2,5 cm² rata-rata imago yang muncul dapat mencapai 78%.

Rendahnya populasi imago *C. cephalonica* menjadi rendah pada perlakuan 8 cm dan 2 cm mungkin dipengaruhi karena sebagian telur *C. cephalonica* dimakan oleh larva *C. cephalonica*. Menurut Haines (1991) larva – larva *C. cephalonica* dapat memakan telur – telur *C. cephalonica*. Hal ini dapat terjadi karena perkembangan stadia telur *C. cephalonica* menetas berkisar 3 – 5 hari. (Anonim 2001), bila interval penetasan menjadi telur pendek mungkin larva tidak terjadi memakan telur *C. cephalonica*.

Interval penetasan telur *C. cephalonica* tergolong cukup panjang, sehingga memungkinkan tidak dapat terjadi larva, karna telur-telur dimakan oleh larva-larva *C. cephalonica* yang lain.

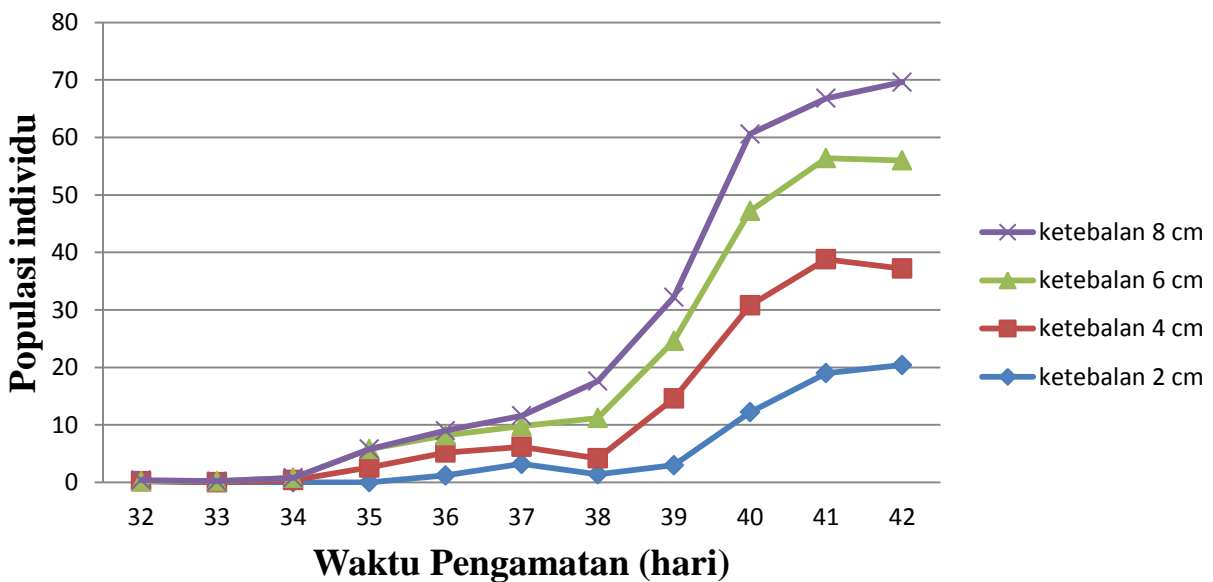
Dipihak lain terdiri telur *C. cephalonica* yang disebar pada media tepung jagung 8cm dan 2 cm, mungkin tidak semua menetas menjadi larva, sehingga memungkinkan populasi imago *C. cephalonica* menjadi rendah dibandingkan dengan pada ketebalan media 4 cm dan 6 cm.

Serangga hama *C. cephalonica* untuk telurnya dapat sebagai inang alternatif bagi parasitoid *Trichogramma* dan *Trichogrammatidae*, maka untuk pembiakan

C. cephalonica pada media tepung jagung, berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh untuk pembiakan *C. cephalonica* dapat digunakan media tepung jagung dengan ketebalan 2, 4, dan 6 cm; sedangkan ketebalan 8 cm tidak sesuai bagi pembiakan *C. cephalonica*.

Perkembangan Populasi imago *Corcyra cephalonica* pada Beberapa Ketebalan Media Tepung Jagung berdasarkan hari pengamatan

Hasil pengamatan tentang perkembangan populasi *C. cephalonica* pada beberapa media tepung jagung pada ketebalan media 2 cm, 4 cm, 6 cm dan 8 cm, dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Grafik Perkembangan *C. cephalonica* pada beberapa ketebalan media jagung berdasarkan hari pengamatan

Populasi imago *C. cephalonica* mulai muncul dari media tepung jagung, pada pengamatan hari ke-32 setelah telur disebar. Pada pengamatan hari ke-32 setelah telur menetas, populasi belum

menunjukkan peningkatan, nanti pada pada pengamatan hari ke-34 populasi imago *C. cephalonica* pada semua tingkat ketebalan media mulai menunjukkan peningkatan sampai pengamatan hari ke-37, kecuali pada ketebalan 2 cm dan 4 cm sedikit mengalami

penurunan populasi sampai pada hari ke-38. Tetapi setelah itu semuanya kembali meningkat sampai pada pengamatan hari ke-41 dan memasuki pengamatan hari ke-42 pada ketebalan 4 cm dan 6 cm terjadi sedikit penurunan tetapi pada ketebalan 2 cm dan 8 cm tetap meningkat dan setelah itu tidak ada lagi imago *C. cephalonica* yang muncul.

Populasi imago yang muncul pada setiap ketebalan media tepung jagung tidak muncul sekaligus, tetapi secara bertahap. Adanya perkembangan populasi yang muncul secara bertahap ada kaitan dengan ketahanan larva telur.

Suhu dan kelembapan sangat berpengaruh pada pertumbuhan populasi imago *C. cephalonica*. Temperatur yang baik akan sangat menentukan perkembangan serangga. Kelembapan yang optimum berada disekitar 75% sedangkan batas kelembapan minimum dan maksimum masing-masing mendekati 0% dan 100% (Kartasapoetra, 1991). Menurut Pracaya (1991) bahwa perkembangan pada umumnya bisa terjadi pada temperatur 17-34° C dan kelembapan relatif 15-100%.

Perkembangan populasi serangga hama *C. cephalonica* juga kayaknya dipengaruhi oleh kadar air pakan. Kadar air bahan yang sangat tinggi dapat mendukung pertumbuhan penambahan jumlah imago hama, maka dari itu hama serangga bubuk menyukai kadar air yang cukup bagi kelangsungan hidupnya. Hal ini sesuai dengan Kartasapoetra (1991) yang menyatakan bahwa produk-produk pertanian yang tersimpan dalam gudang yang kadar airnya tinggi sangat disukai hama gudang. Batas terendah kadar air bahan dalam simpanan yang diperlukan bagi kehidupan

normal kebanyakan hama gudang sekitar 8-10%.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Populasi *Corcyra cephalonica* pada ketebalan media tepung jagung 2 cm adalah 60,6 individu, ketebalan 4 cm adalah 80,0 individu, ketebalan 6 cm adalah 80,2 individu dan ketebalan 8 cm adalah 54,2 individu.

Populasi tertinggi terdapat pada ketebalan media 6 cm kemudian diikuti oleh ketebalan 4 cm, 2 cm dan paling rendah populasinya pada ketebalan 8 cm.

Saran

Perlu dilakukan penelitian tentang populasi *C. cephalonica* pada beberapa jenis media yang di kombinasikan dengan beberapa ketebalan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alba, MC. 1988. Trichogrammatids in the Philippines. Philipp. Entomol. 7: 253-271.
- _____, M.C. 1989. Use of natural enemies for controlling sugarcane pests in thePhilippine.Paper presented at theFFTC-NARCInternationalSeminar on the Used of Parasitoids and Predators to ControlAgricultural Pest. NationalAgricultural Research Center, Tsukuba, Japan. 24 hal.
- _____,MC. 1990. Use of Natural Enemies to Control Sugarcane Pests in the

- Philippines. Book Series 40:124-134.
- Anonim 2001. Penyimpanan Benih/Gabah Sistem Tutup Kedap Udara (Hermetis). Lembar Fakta Padi. Djuwarso, T dan EA Wikardi. 1999. Teknik perbanyak *Trichogramma* spp. Di laboratorium dan kemungkinan penggunaannya. Jurnal Litbang Pertanian 18:111-119.
- Hasriyanty, 2007. Karakter Morfologi Parasitoid *Trichogramma chilostraeae* Nagaraja dan Nagarkatti (Hymenoptera: Trichogrammatidae): Salah Satu parasitoid Telur Hama *Plutella xylostella* L. *J. Agisains* 8(2):76-82.
- Herlinda, S; A Rauf; U Kartosuwondo; dan Budihardjo. 1997. Biologi dan Potensi Parasitoid Telur, *Trichogrammatoidea bactrae* Nagaraja (Hymenoptera ; Trichogrammatidae), untuk Pengendalian Penggerek Polong Kedelai. Bul. HPT. 9:19-25.
- _____, S. 1999. Pemanfaatan agens hayati, *Trichogramma chilonis* dan *Trichogrammatoidea bactrae* yang ramah lingkungan untuk mengendalikan hama penting kedelai. Hal. 46.1-7. *Dalam* Peran Ilmu Pengetahuan dan Teknologi dalam Menciptakan Masyarakat yang Maju dan Mandiri. Prosiding Seminar Hasil Penelitian Universitas Sriwijaya, Inderalaya, 31 Maret 1999.
- _____, S; L Daha; dan A Rauf. 1999. Biologi dan Pemanfaatan Parasitoid Telur *Trichogramma chilonis* Ishii (Hymenoptera: Trichogrammatidae) untuk Pengendalian *Helicoverpa armigera* (Hubner) (Lepidoptera: Noctuidae) pada Pertanaman Kedelai dan Tomat. Hlm. 23-32. *Dalam* Peranan Entomologi dalam Pengendalian Hama yang Ramah Lingkungan dan Ekonomis. Prosiding Seminar Nasional Perhimpunan Entomologi Indonesia Cabang Bogor Bekerjasama dengan Program Nasional PHT, Bogor 16 Pebruari 1999.
- _____, S. 2002. Teknologi Produksi Masal dan Pemanfaatan Parasitoid Telur Hama Sayuran. Hal.17.1-8. *Dalam* Agribisnis dan Agroindustri Unggulan dan Andalan Daerah di Era Otonomi. Prosiding Seminar Nasional, Palembang 7 Oktober 2002.
- _____, S ; Aan & Yulia. 2005. Pertumbuhan dan Perkembangan *Corcyra cephalonica* (Stainton) (Lepidoptera:Pyralidae) pada Media Lokal: Pengawasan Mutu Inang.
- Haines, C.P., 1991. Insects and arachnids of tropical stored product: their biology and identification (A training manual). Natural Resources Institute, Chatham, 246p.
- Kartasapoetra, A.G. 1991. *Hama Hasil Tanaman dalam Gudang*. Rineka Cipta. Jakarta.

- Marwoto dan Nasir, S., 2003. Peningkatan Peran Parasitoid Telur *Trichogrammatoidea bactrae-bactrae* dalam Pengendalian Penggerek Polong kedelai *Etiella* spp. *J. Litbang Pertanian* 22(4): 141-142.
- Minarni EW & Wiyantono. 2007. Uji Beberapa Bentuk Beras terhadap Jumlah dan Kesesuaian Telur *Corcyra Cephalonica* sebagai Inang Pengganti dalam Pembiakan Massal Prasitoid *Trichogramma* sp. *J. Agitop* 71(9):15-18.
- Osman, N. 1986. Development of the Rice Moth, *Corcyra cephalonica* (St.) on Different Grains. Department of Plant Protection Faculty of Agriculture, Malaysia. *J. Pertanika* 9(2)155-159.
- Pracaya. 1991. Hama dan Penyakit Tanaman. Penebar Swadaya: Jakarta Agustus 1991.
- Sitepu, S. F., Zulnayati, dan Yuswani, P., 2004. Patologi Benih Dan Hama Pasca Panen. Fakultas Pertanian USU. Medan.