

**PATOGENISITAS BEBERAPA JENIS CENDAWAN
ENTOMOPATOGEN TERHADAP LARVA *Spodoptera litura*
FABRICIUS (LEPIDOPTERA; NOCTUIDAE)**

OLEH

WELISA MARLINA
05 116 002



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2010**

**PATOGENISITAS BEBERAPA JENIS CENDAWAN
ENTOMOPATOGEN TERHADAP LARVA *Spodoptera litura*
FABRICIUS (LEPIDOPTERA ; NOCTUIDAE)**

ABSTRAK

Penelitian tentang patogenisitas cendawan entomopatogen terhadap larva *Spodoptera litura* Fabricius (Lepidoptera; Noctuidae) telah dilaksanakan di Laboratorium Pengendalian Hayati, Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Andalas, Padang dari bulan Juli - Oktober 2009. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan cendawan entomopatogen yang terbaik dalam mengendalikan larva *S. litura*. Penelitian ini disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 6 ulangan. Perlakuan yang digunakan adalah empat jenis cendawan entomopatogen yaitu: *Metarhizium* sp., *Fusarium* sp., *Beauveria bassiana*, *Nomuraea rileyi*, dan kontrol. Parameter yang diamati adalah mortalitas larva, persentase dan bobot pupa yang terbentuk, dan persentase imago yang terbentuk. Data dianalisis dengan sidik ragam dan dilanjutkan dengan uji lanjut Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) pada taraf 5 %. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua jenis cendawan entomopatogen mampu mengendalikan *S. litura*, dan yang terbaik adalah cendawan *Metarhizium* sp.

I. PENDAHULUAN

Spodoptera litura Fabricius (Lepidoptera; Noctuidae) merupakan salah satu hama daun yang penting karena mempunyai kisaran inang yang luas meliputi kedelai, kacang tanah, kubis, ubi jalar, kentang, dan lain-lain. *S. litura* menyerang tanaman budidaya pada fase vegetatif yaitu memakan daun tanaman yang muda sehingga tinggal tulang daun saja dan pada fase generatif dengan memangkas polong-polong muda. Serangan *S. litura* menyebabkan kerusakan sekitar 12,5 % dan lebih dari 20 % pada tanaman umur lebih dari 20 hari setelah tanam. (Hennie, Fifi Puspita, dan Hendra, 2003). Serangan berat akan menyebabkan tanaman mati (Tjahjadi, 2004).

Salah satu komponen dalam Pengendalian Hama Terpadu (PHT) adalah pengendalian hayati dengan menggunakan musuh alami yaitu parasitoid, predator, dan entomopatogen (Jumar, 1997). Pemanfaatan entomopatogen merupakan salah satu cara pengendalian hama yang berwawasan lingkungan. Beberapa kelebihan pemanfaatan cendawan entomopatogen dalam pengendalian hama adalah mempunyai kapasitas reproduksi yang tinggi, siklus hidupnya pendek, dan dapat membentuk spora yang tahan lama di alam walaupun dalam kondisi yang tidak menguntungkan, relatif aman, bersifat selektif, relatif mudah diproduksi, dan sangat kecil kemungkinan terjadi resistensi (Hall, 1973).

Sampai saat ini telah diketahui sekitar 1000 jenis cendawan yang bersifat patogen pada serangga (Bidochka *et al.*, 2000). Beberapa cendawan yang berpotensi sebagai agen pengendali hayati adalah *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuillemin, *Nomuraea rileyi* (Farlow) Sampson, dan *Metarhizium anisopliae* (Metsch.) Sorokin. Selain itu jenis cendawan entomopatogen yang mempunyai potensi untuk dikembangkan sebagai agen pengendali hayati hama *Canopomorpha crameana* adalah *Fusarium* sp., *Acrotalagmus* sp., *Penicillium* sp., *Verticillium* sp., *Spicaria* sp., dan *Paecilomyces fumosoroseus* (Sulistyowati dan Junianto, 1995; Sulistyowati, 2003). Setiap jenis cendawan entomopatogen mempunyai inang yang spesifik (Prayogo, 2006).

Cendawan *B. bassiana* dengan kepadatan 10^6 konidia/ml dapat menyebabkan mortalitas larva *C. pannonica* 85,30 % (Feryanti, 2003). Yudha

(2005) juga melaporkan bahwa penggunaan suspensi cendawan entomopatogen *M. anisopliae* pada konsentrasi 10^8 konidia/ml dapat menyebabkan mortalitas larva *Spodoptera exigua* instar 3 sebanyak 57 %. Selain kedua jenis cendawan tersebut, cendawan *N. rileyi* juga telah diketahui bersifat patogen pada beberapa jenis hama. Cendawan *N. rileyi* dapat menyerang ulat grayak, penggerek batang padi dan hama putih palsu (Mahrub dan Mangoendihardjo, 1989). Di Brazil, pengendalian larva *Anticarsia gemmatalis* (Lepidoptera: Noctuidae) dengan *N. rileyi* menyebabkan kematian larva 70 - 90% (Moscardi dan Ferreira, 1985 cit. Indrayani dan Gothama, 1999).

Untuk dapat memanfaatkan cendawan entomopatogen sebagai bahan dasar agens hayati secara optimal, perlu dilakukan pengujian secara mendalam tentang keefektifan beberapa spesies cendawan yang mempunyai sifat patogen yang tinggi. Kebanyakan cendawan entomopatogen mempunyai sifat spesifik terhadap inang tertentu yang kemampuan alaminya untuk menginfeksi serangga bervariasi.

Penelitian terdahulu beberapa spesies cendawan entomopatogen dari berbagai inang atau sumber inokulum di alam ternyata efektif dimanfaatkan sebagai agens pengendalian rayap tanah *Coptotermes* sp. Uji Laboratorium, sejumlah 16 isolat (10 spesies) cendawan entomopatogen yang diuji tingkat patogenisitasnya terhadap rayap tanah, ternyata 14 isolat (9 spesies) dapat menyebabkan mortalitas rayap *C. gestroi* lebih dari 60 %, dan 6 spesies diantaranya yaitu: *M. anisopliae* Sorokin, *M. brunneum*, *Fusarium oxysporum* Link., *Aspergillus flavus* Link. dan *B. bassiana* dapat menyebabkan mortalitas 100 % setelah 6 hari inokulasi (Desyanti, Hadi, Yusuf, Santoso, 2007).

Berdasarkan informasi di atas penulis telah melakukan penelitian yang berjudul "**Patogenisitas Beberapa Jenis Cendawan Entomopatogen Terhadap Larva *Spodoptera litura* F. (Lepidoptera ; Noctuidae)**". Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan cendawan entomopatogen yang terbaik untuk mengendalikan larva *S. litura*.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengamatan dari penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa semua jenis cendawan entomopatogen mampu mengendalikan *S. litura*, yang terbaik adalah cendawan *Metarhizium* sp.

5.2. Saran

Perlu dilakukan pengujian lebih lanjut untuk mengetahui konsentrasi konidia cendawan entomopatogen *Metarhizium* sp., yang paling efektif untuk mengendalikan *S. litura*

DAFTAR PUSTAKA

- Adrimas K. Uji Patogenisitas Beberapa Konsentrasi Konidia Cendawan Entomopatogen *Nomurea rileyi* (Farlow) Sampson terhadap mortalitas larva *Crociolomia pavonana* Fabricius (Lepidoptera : Pyralidae) Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang. 25 hal.
- Alexopoulos, C. J., C. W. Mims. 1972. *Introductory Mycology*. Third Edition. John Wiley and Sons, New York. 632 hal.
- Amril, B, F. Nurdin., N. Hasan. dan I. Rusli . 1999. Efektivitas entomopatogen terhadap hama tanaman kubis di laboratorium. Prosiding Seminar Nasional Buku I. Perhimpunan Entomologi Indonesia. Hal 141 – 144.
- Anonymous. 2007. Karakteristik cendawan *Metharizium anisopliae* dan mekanisme infeksi. <http://pangerancakep.wordpress.com>. Artikel *Metharizium* (26 Maret 2009).
- Ardiansyah, 2007. Hama Ulat Grayak (*Spodoptera litura*) Mengganas. Dalam Cara Pengendalian Penggunaan insektisida pada tanaman hortikultura. <http://one.Indoskripsi.com/judul-skripsi/teknologi-pertanian/cara-pengendalian-penggunaan-insektisida-pada-tanaman-hortikultura> [13 Februari 2009].
- Arifin, M. 1988. Pengaruh Konsentrasi dan Volume *Nuclear Polyhedrosis Virus* terhadap Kematian Ulat Grayak (*Spodoptera litura* F.). Penelitian Pertanian. 8: 12-14.
- _____. 1991. Bioekologi, serangan dan pengendalian hama pemakan daun kedelai. Loka karya Pengendalian Hama Terpadu Tanaman Kedelai. Malang, 8-11 Agustus 1991.
- Barnett HL and B.B Hunter. 1972. *Illustrated genera of imperfect fungi*. Third Edition. Burges Publishing Company. Minneapolis.
- Bidochka M. J. A .M Kamp dan J.N.A de Cross. 2000. Insect pathogenic fungi: from genes to populations. Di dalam; Kronstad JW .Editor. *Fungal Phatology*,. Netherland; ; Kluwer Academic Publishers. Hlm 171-193.
- Burges, M. N. 1998. *Fungi In Biological Control Systems*. Manchester University Press. Manchester And New York.
- Desyanti, Y. S., Hadi, S, Yusuf, dan T. Santoso. 2007. Keefektifan Beberapa Spesies Cendawan Entomopatogen untuk Mengendalikan Rayap Tanah *Coptotermes gestroi* WASMANN (Isoptera: Rhinotermitidae) dengan Metode Kontak dan Umpan. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kayu Tropis* Vol.5 No.2. 68 hal.