

**VIRULENSI BEBERAPA ISOLAT
CENDAWAN ENTOMOPATOGEN *Nomuraea rileyi*
(Farlow) Sampson TERHADAP LARVA *Spodoptera exigua* HUBNER
(LEPIDOPTERA : NOCTUIDAE)**

OLEH

**DESI AMNESTI ZULET
03 116 035**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2008**

**VIRULENSI BEBERAPA ISOLAT
CENDAWAN ENTOMOPATOGEN *Nomuraea rileyi*
(Farlow) Sampson TERHADAP LARVA *Spodoptera exigua* HUBNER
(LEPIDOPTERA : NOCTUIDAE)**

ABSTRAK

Penelitian tentang Virulensi Beberapa Isolat Cendawan Entomopatogen *Nomuraea rileyi* (Farlow) Sampson terhadap Larva *Spodoptera exigua* Hubner (Lepidoptera : Noctuidae) telah dilaksanakan di Laboratorium Pengendalian Hayati Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang dari bulan Januari - Maret 2008.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan isolat cendawan entomopatogen *N. rileyi* yang virulen dalam mengendalikan hama *Spodoptera exigua*. Penelitian ini disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 7 perlakuan dan 6 ulangan. Perlakuan terdiri dari beberapa isolat *Nomuraea rileyi* yang berasal dari serangga inang, tempat dan waktu pengambilan yang berbeda. Parameter yang diamati adalah mortalitas larva, persentase pupa yang terbentuk, 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 isolat cendawan entomopatogen *N. rileyi* virulen terhadap *S. exigua*, tetapi isolat isolat NrSe₄ (berasal dari larva *S. exigua* pada tanaman bawang daun di Cingkariang Kec. Banuhampu Kab. Agam), NrSe₅ (berasal dari larva *S. exigua* pada tanaman bawang daun di Padang Lua Kec. Banuhampu Kab. Agam) dan NrCc₁ (berasal dari larva *Chrysodeixis chalcites* pada tanaman wortel di Batu Palano Kec. Sungai Pua Kab. Agam) adalah yang paling virulen.

I. PENDAHULUAN

Spodoptera exigua Hubner (Lepidoptera : Noctuidae) merupakan hama polifag yang menyerang tanaman palawija dan sayuran di seluruh dunia. Serangan hama ini dapat menimbulkan kerusakan sampai 100 % jika tidak dikendalikan (Rukmana, 1994).

Bawang daun adalah salah satu jenis tanaman yang sering diserang oleh hama ini. Bagian tanaman bawang daun yang menjadi sasaran adalah daun, baik daun muda ataupun daun tua. Gejala serangan mulai tampak setelah larva menetas dari telur. Ulat muda segera melubangi bagian ujung daun lalu masuk ke dalam, akibatnya ujung daun nampak berlubang atau terpotong. Ulat akan menggerak permukaan bagian dalam daun, sedangkan epidermis luar ditinggalkannya, sehingga daun bawang terlihat menerawang tembus cahaya atau terlihat bercak-bercak putih, akhirnya daun menjadi terkulai (Anonim, 2008). Serangan ini menyebabkan penurunan produksi, baik kualitas ataupun kuantitas bawang daun.

Untuk mengendalikan hama tersebut, umumnya digunakan insektisida sintetis secara intensif (dengan frekuensi dan dosis yang tinggi). Hal ini disebabkan pada awalnya sangat efektif untuk menurunkan populasi hama dalam waktu yang relatif singkat, mudah penggunaannya, dan mudah didapat. Penggunaan insektisida sintetis secara terus-menerus dapat menimbulkan permasalahan yang berdampak negatif, karena tidak hanya membunuh hama sasaran tetapi juga organisme berguna lainnya, seperti musuh alami (predator, parasitoid, dll), timbulnya hama sekunder, resurgensi, resistensi dan dapat membahayakan kesehatan manusia dan lingkungan (Rukmana, 1994).

Pengurangan penggunaan insektisida sintetis di areal pertanian menuntut tersedianya cara pengendalian lain yang aman dan ramah lingkungan, salah satunya dengan pengendalian hayati. Pengendalian hayati pada dasarnya adalah pemanfaatan dan penggunaan organisme berguna dengan tujuan untuk membatasi populasi organisme pengganggu tanaman (OPT) (Prayogo, 2006).

Salah satu organisme yang dapat dimanfaatkan adalah cendawan entomopatogen. Beberapa kelebihan pemanfaatan cendawan entomopatogen

dalam pengendalian hama adalah mempunyai kapasitas reproduksi yang tinggi, siklus hidupnya pendek, 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). Beberapa cendawan yang berpotensi sebagai agen pengendali hayati, seperti: *Nomuraea rileyi*, *Beauveria bassiana*, dan *Metarhizium anisopliae*. Setiap jenis cendawan entomopatogen mempunyai inang yang spesifik (Prayogo, 2006).

N. rileyi merupakan salah satu cendawan entomopatogen yang dapat digunakan untuk mengendalikan hama *Spodoptera exigua*. Cendawan ini juga telah diketahui bersifat entomopatogen pada beberapa jenis hama, seperti pada ulat grayak (*Spodoptera litura*), penggerek batang padi (*Scirphopaga innotata*) dan hama putih palsu (*Cnaphalocrosis modanalis*) (Mahrub dan Mangoendihardjo, 1989).

Cendawan ini menyebabkan mortalitas secara signifikan pada larva *Anticarsia gemmatalis* (Hubner) yang banyak menyerang tanaman kedelai di daerah subtropik bagian utara dan selatan Amerika. Di Brasil, pengendalian larva *A. gemmatalis* dengan *N. rileyi* dapat menyebabkan kematian larva 70-90% (Indrayani dan Gothama, 1999).

Empat belas isolat yang berasal dari tempat dan inang yang berbeda menghasilkan tingkat virulensi yang berbeda terhadap *Helicoverpa armigera* (Hadapad dan Reineke, 2006). Hasil penelitian Leal *et al.* (1994) juga menunjukkan bahwa perbedaan tingkat virulensi tidak hanya antara isolat dari negara yang berbeda tetapi juga antara tempat yang berbeda pada negara yang sama.

Berdasarkan uraian di atas, telah dilakukan penelitian dengan judul **“Virulensi Beberapa Isolat Cendawan Entomopatogen *Nomuraea rileyi* (Farlow) Sampson terhadap Larva *Spodoptera exigua* Hubner (Lepidoptera:Noctuidae)”**. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan isolat *N. rileyi* yang virulen dalam mengendalikan hama *S. exigua*.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan dari penelitian yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa semua isolat cendawan *N. rileyi* bersifat virulen terhadap *S. exigua*, tetapi isolat NrSe₄ (berasal dari larva *S. exigua* pada tanaman bawang daun di Cingkariang Kec. Banuhampu Kab. Agam), NrSe₅ (berasal dari larva *S. exigua* pada tanaman bawang daun di Padang Lua Kec. Banuhampu Kab. Agam) dan NrCc₁ (berasal dari larva *Chrysodeixis chalcites* pada tanaman wortel di Batu Palano Kec. Sungai Pua Kab. Agam) adalah yang paling virulen.

DAFTAR PUSTAKA

- [Anonim]. 2008. *Spodoptera exigua* Hbn. Hal 1-2. http://www.inra.fr/internet/Produits/PAPILLON/noctuid/amphipyr/texteng/s_exigua.htm [8 Juni 2008].
- [Anonim]. 2008. Scientific name: *Nomuraea rileyi* (Farlow) Sampson. Hal. 1. <http://www.knowledgebank.irri.org> [8 Juni 2008].
- Bidochka, M. J., A. M. Kamp, dan J. N. A. Decroos. 2000. Insect Pathogenik Fungi: from Genes to population. Fungal Pathol. Hal 171 – 193.
- Burges, H. D. 1981. *Microbial Control of Pest dan Plant Diseases 1970-1980*. Academic Press. New York. 517 hal.
- Devi, V. S. P., Y. G. Prasad., D. Anitha. dan M. O. Balakrishan. 2003. Identifikasi of virulent isolates of the entomopathogenic fungus *Nomuraea rileyi* (F) Sampson for the management of *Helicoverpa armigera* and *Spodoptera litura*. Mycopathologia 150 : 365 ; hal 365 – 373.
- Ferron, P. 1985. Fungal control. Comprehensive Insect Physiologi, Biochem. Pharmacol. (12): 313-346.
- Hadapad, A., dan A. Reineke. 2006. Genetic variability among *Beauveria brongniartii* (Saccardo) Petch isolates from various geographical and host origin based on AFLP analysis. Hal 71-76.
- Hall, T. M. 1973. Use of microorganisms in biological control. P. 610-628. In P. Debach, (Ed). Biological Control of Insect Pest and Weeds. Chapman and Hall Ltd., London.
- Indrayani, I. G. A. A. dan A. A. Gothama. 1999. Pengaruh Konsentrasi Konidia *Nomuraea rileyi* (Farlow) Sampson terhadap Mortalitas Larva *Helicoverpa armigera* (Hubner). Di dalam Prosiding Seminar Nasional. Perhimpunan Entomologi Indonesia. Bogor. Hal. 159-165.
- Iognoffo, C. M., N. L. Marston, D. L. Hostetter, B. Puttler, dan J. V. Bell. 1976. Natural and Induced Epizootics of *Nomuraea rileyi* in Soybean Cartelpillars. J. Invertebr. Pathol. 27 : 191 – 198.
- Iognoffo, C. M. 1981. The Fungus *Nomuraea rileyi* as a Microbial Insecticide. Hal 513-538 In Burges, H. D. 1981. *Microbial Control of Pest and Plant Diseases 1970-1980*. Academic Press. New York.