

RINGKASAN

Agung Setyo Budi. 0610460001-46. Patogenisitas Jamur Entomopatogen *Beauveria bassiana* Balsamo (Deuteromycetes: Moniliales) pada Larva *Spodoptera litura* Fabricius (Lepidoptera: Noctuidae). Dibawah Bimbingan Dr.Ir. Aminudin Afandhi, M.S. sebagai Pembimbing Utama dan Dr. Ir. Retno Dyah Puspitarini, M.S. sebagai Pembimbing Pendamping.

Ulat grayak (*Spodoptera litura* F.) merupakan salah satu hama daun yang penting karena mempunyai kisaran inang yang luas yaitu kedelai, kacang tanah, kubis, ubi jalar, kentang. Serangan *S. litura* menyebabkan kerusakan sekitar 12,5% dan lebih dari 20% pada tanaman umur lebih dari 20 hari setelah tanam. Pengendalian ulat grayak pada tingkat petani kebanyakan masih menggunakan insektisida kimia. Pengendalian hama dengan insektisida kimia telah menimbulkan banyak masalah lingkungan. Salah satu pengendalian yang ramah lingkungan yaitu menggunakan patogen serangga. Jamur *Beauveria bassiana* (Balsamo) Vuillemin mempunyai prospek untuk dikembangkan sebagai agen pengendali hayati, yaitu menyebabkan sakit dan kematian larva ordo Lepidoptera, Coleoptera, Hemiptera dan Orthoptera. Dari ordo tersebut merupakan hama-hama penting pada tanaman budidaya, dan salah satunya adalah larva *S. litura*. Penelitian mengenai perbedaan kerapatan konidia *B. bassiana* perlu dilakukan karena setiap isolat memiliki virulensi yang berbeda dalam mematikan larva *S. litura*.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui patogenisitas *B. bassiana* pada kerapatan 10^5 , 10^6 , 10^7 , 10^8 , dan 10^9 konidia/ml terhadap larva *S. litura* dan pengaruhnya terhadap keberhasilan larva *S. litura* menjadi pupa.

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Mikologi dan *Growth Chamber*, Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, mulai bulan Desember 2011 sampai Mei 2012. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap yang diulang tiga kali, dengan menggunakan perlakuan kerapatan *B. bassiana* yaitu: 0 (sebagai kontrol), 10^5 , 10^6 , 10^7 , 10^8 , 10^9 konidia/ml. Setiap kerapatan menggunakan 20 ekor larva. Uji patogenisitas menggunakan metode celup larva, larva *S. litura* dimasukkan ke dalam suspensi kerapatan konidia *B. bassiana* selama 5 detik dan dikeringanginkan. Sebagai pembanding perlakuan kontrol larva *S. litura* dicelupkan dalam aquades. Pengamatan kematian larva akibat terinfeksi *B. bassiana* dilakukan setiap 24 jam selama 20 hari, setelah perlakuan hingga larva menjadi pupa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kerapatan yang menyebabkan kematian larva *S. litura* tertinggi yaitu pada $1,47 \times 10^9$ konidia/ml dengan kematian 51,37 %. Sedangkan kerapatan yang menyebabkan larva *S. litura* menjadi pupa terendah yaitu pada $1,47 \times 10^9$ konidia/ml dengan keberhasilan larva *S. litura* menjadi pupa sebesar 48,63 %. Kerapatan jamur *B. bassiana* yang menyebabkan *Median Lethal Time* (LT_{50}) tercepat pada larva *S. litura* yaitu pada $1,47 \times 10^9$ konidia/ml dalam waktu 298,97 jam.

SUMMARY

Agung Setyo Budi, 0610460001-46. Pathogenicity of Entomopathogen Fungus *Beauveria bassiana* Balsamo (Deuteromycetes: Moniliales) on Larvae *Spodoptera litura* Fabricius (Lepidoptera: Noctuidae). Supervised by Dr. Ir. Aminudin Afandhi, M.S. as the first supervisor and Dr. Ir. Retno Dyah Puspitarini, M.S. as the second supervisor.

Armyworm (*Spodoptera litura* F.) is considered one of serious pests attacking leaves due to its parasitic characteristic on most hosts such as soybeans, peanuts, cabbage, sweet potatoes, potatoes. The attack by *S. litura* causes 12.5% damage, and it goes beyond 20% on plant more than 20 days old after planting. Chemical insecticide is mostly used to control armyworms. The use of this chemical matter leads to environmental problems such as low sensitivity of insects to the chemical insecticide. One of the environmentally friendly control using insect pathogen. *Beauveria bassiana* (Balsamo) Vuillemin is prospective to be developed as biological controlling agent which can damage and even cause death to larvae in orders of Lepidoptera, Coleoptera, Hemiptera and Orthoptera. Of those orders are essential pests on crops where *S. litura* is one of those. The Research about density difference of conidia *B. bassiana* need to be done by every isolate to have different virulence in kills larva *S. litura*.

The objective of this research was to find out pathogenicity of *B. bassiana* at density of 10^5 , 10^6 , 10^7 , 10^8 , and 10^9 conidia/ml on larvae *S. litura* and its influence on the success of larvae *S. litura* in becoming pupa.

The research was carried out in Mycologi and *Growth Chamber* laboratory, Pest and Plant Disease Department, Agriculture Faculty, Brawijaya University, from Desember 2011 to May 2012. This research applied completely randomised design with three replicates and density of *B. bassiana* at: 0 (as control), 10^5 , 10^6 , 10^7 , 10^8 , 10^9 conidia/ml. Each density held 20 larvae. Dipping method was employed in this pathogenicity test, where larvae *S. litura* was dipped into density suspension of *B. bassiana* conidia for about 5 seconds and dried. To compare, larvae *S. litura* as control was dipped into aquadest. The observation on the death of larvae due to infection caused by *B. bassiana* was conducted every 24 hours in 20 days after treatment until the larvae became pupa.

The results of the research showed that the highest density rate causing the death of larvae *S. litura* was at $1,47 \times 10^9$ conidia/ml with the death of 51,37 %. While the lowest density rate causing larvae *S. litura* to become pupa was at $1,47 \times 10^9$ conidia/ml with the success rate of larvae *S. litura* in becoming pupa of 48,63 %. The fastest density *B. bassiana* rate causing *Median Lethal Time* (LT_{50}) on larvae *S. litura* at $1,47 \times 10^9$ conidia/ml in 298,97 hours.