

**PEMANFAATAN JAMUR ENTOMOPATOGEN SEBAGAI AGENSIA
HAYATI PENGENDALI ULAT GRAYAK JAGUNG *Spodoptera frugiperda*
J. E. Smith, 1797 (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE)**

Oleh :

Sri Rahayu
21/491005/PBI/01827

ABSTRAK

Organisme Pengganggu Tanaman jagung meliputi hama, penyakit, dan gulma. Salah satu hama yang menyerang tanaman jagung adalah ulat grayak jagung (*Spodoptera frugiperda*). Penggunaan insektisida yang terus menerus dalam strategi pengendalian hama ini telah menghasilkan resistensi *S. frugiperda*. Salah satu strategi Pengendalian Hama Terpadu yang dapat diterapkan adalah penggunaan jamur entomopatogen. Laboratorium Entomologi, Fakultas Biologi, Universitas Gadjah Mada memiliki koleksi isolat jamur yang diduga patogen terhadap ulat grayak *S. frugiperda*. Isolat-isolat tersebut masih perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk diketahui nama spesies, sifat patogenitas dan tingkat patogenitasnya. Pada penelitian ini telah dilakukan uji Postulat Koch, Identifikasi molekuler, dan uji patogenitas isolat terhadap ulat grayak *S. frugiperda*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat tiga isolat yang bersifat patogen yaitu isolat K1 (*Aspergillus tamarii*), isolat K2 dan K8 (*Fusarium verticillioides*). Hasil identifikasi molekuler menunjukkan bahwa spesies jamur yang patogen adalah *Aspergillus tamarii* dan *Fusarium verticillioides*. Uji patogenitas menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik pada nilai mortalitas uji patogenitas isolate K1, K2, dan K8 antar kelompok konsentrasi $1,08 \times 10^7$ konidia/ml; $0,54 \times 10^7$ konidia/ml dan $0,27 \times 10^7$ konidia/ml.

Kata Kunci: Agensia Hayati, Jamur Entomopatogen, *Spodoptera frugiperda*, Uji Patogenitas, Ulat Grayak Jagung

UTILIZATION OF ENTOMOPATHOGENIC FUNGI AS BIOLOGICAL CONTROL AGENTS AGAINST FALL ARMYWORM *Spodoptera frugiperda* J. E. Smith, 1797 (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE)

Sri Rahayu
21/491005/PBI/01827

ABSTRACT

Pests of corn comprise insect pests, plant diseases, and weeds. One of the most damaging insect pests attacking corn plants is the fall armyworm (*Spodoptera frugiperda*). The continuous use of insecticides in pest management strategies has led to the development of resistance in *Spodoptera frugiperda*. Alternative Integrated Pest Management strategy that can be implemented is using entomopathogenic fungi. The Laboratory of Entomology, Faculty of Biology, Universitas Gadjah Mada has a collection of fungal isolates suspected to be pathogenic to the fall armyworm *Spodoptera frugiperda*. These isolates still need further research to determine the species name, pathogenicity properties and their level of pathogenicity. In this study, Koch's Postulate test, molecular identification, and pathogenicity test of isolates against the fall armyworm *Spodoptera frugiperda* were conducted. The results showed that there were three isolates that were pathogenic, namely isolate K1 (*Aspergillus tamarii*), isolate K2 and isolate K8 (*Fusarium verticillioides*). Molecular identification of the pathogenic fungal species showed that the fungus were *Aspergillus tamarii* and *Fusarium verticillioides*. Pathogenicity tests showed no statistically significant differences in mortality values for the K1, K2, and K8 pathogenicity tests between the 1.08×10^7 conidia/ml, 0.54×10^7 conidia/ml, and 0.27×10^7 conidia/ml concentration groups.

Keywords: Biological Agents, Entomopathogenic Fungi, Fall Armyworm, Pathogenicity Test, *Spodoptera frugiperda*