

INTISARI

PATOGENISITAS JAMUR ENTOMOPATOGEN *Beauveria bassiana* TERHADAP ULAT GRAYAK JAGUNG (*Spodoptera frugiperda*)

Refista Alida Yulani, Arman Wijonarko

*Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas
Gadjah Mada, Yogyakarta*

Ulat grayak jagung (*Spodoptera frugiperda*) merupakan salah satu hama yang banyak menyerang tanaman jagung di berbagai daerah di dunia, termasuk Indonesia, yang pada umumnya dilakukan pengendalian dengan pestisida sintetis. Penggunaan pestisida sintetis secara berlebihan dapat berdampak negatif pada lingkungan serta dapat menimbulkan resistensi pada hama sasaran. Oleh karena itu, diperlukan alternatif pengendalian salah satunya dengan penggunaan agens pengendali hayati seperti jamur entomopatogen *Beauveria bassiana* Vuill. Penelitian bertujuan untuk mengetahui patogenisitas jamur *B. bassiana* terhadap larva *S. frugiperda* serta konsentrasi kerapatan spora optimum dalam mengendalikan larva *S. frugiperda* dengan teknik penyemprotan. Larva *S. frugiperda* didapatkan dari lahan petanaman jagung di Kabupaten Klaten, Jawa Tengah. Isolat yang digunakan dalam pengujian merupakan isolat *B. bassiana* yang berasal dari LPHP Banyumas yang dikulturkan pada media *Potato Dextrose Agar* (PDA). Uji patogenisitas *B. bassiana* dilakukan pada larva instar kedua dengan metode penyemprotan. Konsentrasi yang digunakan dalam pengujian yaitu kerapatan konidia 10^4 , 10^5 , 10^6 , dan 10^7 . Larva yang mati diamati dan dianalisis tingkat mortalitasnya dengan analisis probit untuk menentukan LC_{50} dan LT_{50} . Hasil penelitian menunjukkan bahwa jamur *B. bassiana* dapat membunuh larva *S. frugiperda* instar kedua dengan nilai LC_{50} 5.3×10^6 konidia/mL dan nilai LT_{50} 3.997 hari, serta tingkat mortalitas tertinggi 60% pada kerapatan konidia 10^7 dengan umur isolat 9 hari.

Kata kunci : *Beauveria bassiana*, patogenisitas, *Spodoptera frugiperda*

Yogyakarta, 20 Juli 2023

Pembimbing



Dr. Ir. Arman Wijonarko, M.Sc.

ABSTRACT

PATHOGENICITY OF ENTOMOPATHOGENIC FUNGI *Beauveria bassiana* AGAINST FALL ARMYWORM (*Spodoptera frugiperda*)

Refista Alida Yulani, Arman Wijonarko

Departement of Pest and Plant Diseases, Faculty of Agriculture, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

Fall armyworm (*Spodoptera frugiperda*) is one of the most common pests that attacks maize in various regions of the world, including Indonesia, which is generally controlled with synthetic pesticides. Excessive use of synthetic pesticide can have a negative impact on the environment and can cause resistance to target pests. Therefore, alternative control is needed such as the use of biological control agents *Beauveria bassiana* Vuill as entomopathogenic fungus. This study aims to determine the pathogenicity of the fungus *B. bassiana* against *S. frugiperda* larvae and the optimum spore density concentration in controlling *S. frugiperda* larvae by spraying technique. The larvae of *S. frugiperda* were collected from corn plantation in Klaten Regency, Central Java. The isolate used in the test was *B. bassiana* isolate from LPHP Banyumas which cultured in *Potato Dextrose Agar* (PDA) media. Pathogenicity test of *B. bassiana* was carried out on second instar larvae by spraying method. The concentrations used in the test were conidial densities of 10^4 , 10^5 , 10^6 , dan 10^7 . Dead larvae was observed and calculated to determine LC_{50} and LT_{50} . The results showed that the *B. bassiana* fungus could kill second instar *S. frugiperda* larvae with an LC_{50} value of 5.3×10^6 conidial/mL and LT_{50} value of 3.997 days, and the highest mortality rate was 60% at a conidial density of 10^7 with an isolate age of 9 days.

Keywords : *Beauveria bassiana*, pathogenicity, *Spodoptera frugiperda*

Yogyakarta, 20th July 2023

Advisor



Dr. Ir. Arman Wijonarko, M.Sc.