

INTISARI

POTENSI JAMUR ENTOMOPATOGEN *Beauveria bassiana* SEBAGAI AGENS PENGENDALI HAYATI *Spodoptera frugiperda*

Spodoptera frugiperda (ulat grayak jagung) terdeteksi masuk ke Indonesia pada tahun 2019. Gejala kerusakan terlihat pada bagian daun dan biasanya menyerang pada bagian titik tumbuh tanaman. Meskipun memiliki dampak negatif bagi kesehatan dan lingkungan, penggunaan insektisida kimia sebagai cara pengendalian terhadap *S. frugiperda* masih banyak diterapkan. Pemanfaatan agen hayati seperti jamur entomopatogen *Beauveria bassiana* menjadi salah satu alternatif upaya pengendalian dan lebih sesuai dengan konsep pengendalian hama terpadu. Penelitian menggunakan *B. bassiana* yang banyak dikembangkan saat ini adalah melakukan upaya induksi ketahanan pada tanaman inang. Isolat *B. bassiana* dari lokasi yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan karakteristik dan potensi mengendalikan hama sasaran, sehingga penelitian ini bertujuan untuk melakukan identifikasi morfologi dan molekuler untuk mengetahui perbedaan karakteristik *B. bassiana*, isolat koleksi LPHPT (Laboratorium Hama dan Penyakit Tanaman) Sukoharjo, LPHPT Banyumas dan LPHPT Temanggung, untuk mengetahui konsentrasi kematian 50% terhadap *S. frugiperda* dan mengetahui pengaruh teknik perendaman biji jagung terhadap pertumbuhan dan interaksinya pada jaringan tanaman. Penelitian menunjukkan isolat *B. bassiana* memiliki perbedaan pada hasil analisis molekuler, dimana secara genetika keempat isolat terbagi menjadi dua klad yang menunjukkan adanya perbedaan evolusi. Pengujian mortalitas menggunakan isolat *B. bassiana* Sukoharjo dan Cilacap menunjukkan kematian 50% *S. frugiperda* pada konsentrasi 1.4×10^7 konidia/mL dan 1.7×10^7 konidia/mL. Teknik perendaman biji tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman jagung namun dapat melakukan kolonisasi pada jaringan akar dan batang pada umur 2 MST.

Kata kunci: *B. bassiana*, *S. frugiperda*, analisis molekuler, mortalitas, endofitik.

ABSTRACT

BIOCONTROL POTENTIAL OF ENTOMOPATHOGENIC FUNGI *Beauveria bassiana* AGAINST *Spodoptera frugiperda*

Spodoptera frugiperda (fall armyworm) were first reported entering Indonesia in 2019. Symptoms of damage were seen on the leaves and *S. frugiperda* usually attacks in the growing points of plants. Although it has a negative impact on health and the environment, the use of chemical insecticides as a means of controlling *S. frugiperda* is still widely applied. Utilization of biological control agents such as the entomopathogenic fungi *Beauveria bassiana* is an alternative to control and in line with the concept of integrated pest management. Research using *B. bassiana* which is currently being developed is to induce resistance in host plants. *B. bassiana* isolates from different locations showed differences in characteristics and potential to control target pests, so this study aimed to carry out morphological and molecular identification to determine the different characteristics of isolate collection *B. bassiana* from LPHPT (Laboratorium Pengamatan Hama Penyakit Tanaman) Sukoharjo, LPHPT Banyumas and LPHPT Temanggung, knowing the percentage causing death of *S. frugiperda* and the effect of seed coating technique on growth and its interaction in plant tissue. Research has shown that *B. bassiana* isolates have molecular analysis differences, where genetically the isolates are divided into two clades were formed indicating evolutionary differences. Mortality testing using isolates *B. bassiana* Sukoharjo and Cilacap caused 50% mortality of *S. frugiperda* at concentrations 1.4×10^7 conidia/mL and 1.7×10^7 conidia/mL. Seed coating technique did not affect the growth of corn plants but can colonize the root and stem tissue at 2 WAP.

Keyword: *B. bassiana*, *S. frugiperda*, molecular analysis, endophytic