

## INTISARI

### **KOLONISASI JAMUR ENDOFITIK *Beauveria bassiana* MELALUI INOKULASI BENIH KEDELAJ HITAM TERHADAP PERKEMBANGAN *Spodoptera litura***

*Beauveria bassiana* merupakan jamur entomopatogen yang dikenal luas karena efektivitasnya dalam mengendalikan berbagai hama pertanian, salah satunya pada hama utama tanaman kedelai *Spodoptera litura*. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa *B. bassiana* memiliki potensi sebagai jamur endofit yang dapat tumbuh di jaringan tanaman dan mempengaruhi hama inang. Pada penelitian ini, digunakan dua isolat *B. bassiana* yaitu isolat dengan kode BvT dan BvP yang diperoleh dari Balai Besar Peramalan Organisme Pengganggu Tumbuhan (BBPOPT). Tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui perbedaan efektivitas formulasi cair *B. bassiana* dalam mengendalikan *S. litura* pada beberapa stadium instar, mengetahui potensi *B. bassiana* dalam membentuk kolonisasi endofitik pada jaringan tanaman kedelai Mallika melalui inokulasi benih, dan menganalisis dampak kolonisasi endofitik *B. bassiana* pada tanaman kedelai Mallika terhadap perkembangan *S. litura*. Perlakuan yang dilakukan terdiri dari beberapa rangkaian antara lain aplikasi penyemprotan formulasi cair *B. bassiana* konsentrasi  $1 \times 10^8$  spora  $\text{ml}^{-1}$  pada *S. litura* instar satu, dua, dan tiga, perendaman benih kedelai hitam dalam suspensi cair *B. bassiana* dengan konsentrasi  $1 \times 10^8$  spora  $\text{ml}^{-1}$  selama 24 jam untuk mengetahui potensi kolonisasi endofitik, serta uji bioaktivitas pakan diinokulasi *B. bassiana* terhadap *S. litura* instar dua. Data dianalisis menggunakan IBM SPSS Statistics versi 29 dengan taraf signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan efektivitas pengendalian terbukti lebih tinggi pada instar muda dan semakin menurun pada instar pengujian yang lebih tua, isolat BvT dapat membentuk kolonisasi pada jaringan daun kedelai hitam sebesar 10,67% dan kolonisasi endofitik *B. bassiana* pada tanaman kedelai Mallika berpengaruh negatif terhadap perkembangan *S. litura*.

Kata kunci : *Beauveria bassiana*; Endofit; Pengendalian hayati; *Spodoptera litura*

## **ABSTRACT**

### ***ENDOPHYTIC COLONIZATION OF *Beauveria bassiana* THROUGH BLACK SOYBEAN SEED INOCULATION AGAINST THE DEVELOPMENT OF *Spodoptera litura****

*Beauveria bassiana* is an entomopathogenic fungus recognized for its effectiveness in controlling various agricultural pests, including *Spodoptera litura*, a major pest of soybean plants. Recent studies have also highlighted the potential of *B. bassiana* as an endophytic fungus, capable of colonizing plant tissues and impacting host pest development. This study utilized two *B. bassiana* isolates, coded BvT and BvP, which were sourced from the Center for Forecasting Plant Pest Organisms (BBPOPT). The objectives were to assess the effectiveness of liquid formulations of *B. bassiana* in controlling *S. litura* across different instar stages, to examine its potential for endophytic colonization in Mallika soybean tissue through seed inoculation, and to evaluate the impact of endophytic colonization on *S. litura* development. Experimental treatments included spraying a liquid formulation of *B. bassiana* at a concentration of  $1 \times 10^8$  spores  $ml^{-1}$  on the first, second, and third instars of *S. litura*, soaking black soybean seeds in *B. bassiana* suspension for 24 hours to examine colonization potential, and testing the bioactivity of *B. bassiana*-inoculated feed on second instar *S. litura*. Data analysis was performed using IBM SPSS Statistics version 29 at a 5% significance level. The results indicated that *B. bassiana* was more effective in controlling *S. litura* in younger instars, with efficacy decreasing in older instars. The BvT isolate successfully colonized black soybean leaf tissue at 10.67%, and endophytic colonization in Mallika soybean plants significantly inhibited *S. litura* development.

**Keywords:** *Beauveria bassiana*; Biological control; Endophyte; *Spodoptera litura*