

**Efektivitas *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki*
dan Ekstrak Kokon *Attacus atlas* (Linnaeus, 1758) untuk
Pengendalian Hama *Spodoptera exigua* (Hubner, 1808)
pada Bawang Daun**

Dewi Aura Rizky LS
19/438641/BI/10179

Pembimbing : Sukirno, S.Si., M.Sc., Ph.D.

INTISARI

Bawang daun adalah tanaman yang sering dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai bumbu penyedap makanan dan obat tradisional. Budidaya bawang daun sering mengalami gagal panen akibat serangan hama *Spodoptera exigua*. Hama tersebut menyerang pada saat stadium larva. Upaya pengendalian hama dengan insektisida kimiawi sintetik dapat menyebabkan terjadinya resistensi hama. Penggunaan agensia hayati berupa *Bacillus thuringiensis* (Bt) menjadi alternatif pengendalian hama. Akan tetapi, agensia hayati mudah terdegradasi saat terpapar sinar matahari. Sehingga dibutuhkan agen proteksi UV seperti ekstrak kokon *A. atlas*. Penelitian ini bertujuan untuk menguji keefektifan ekstrak kokon jika dipaparkan dalam skala *greenhouse*. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh periode paparan matahari terhadap mortalitas larva *S. exigua* dan mempelajari efek subletal. Penelitian ini dibagi menjadi 3 perlakuan, yaitu Decis, Bt – *A. atlas*, dan Bt + *A. atlas* yang dipaparkan dengan matahari selama 4 minggu. Data yang diperoleh dianalisis dengan uji *One way Anova* dan uji *Tukey's HSD* ($\alpha = 0,05$). Hasil penelitian menunjukkan formulasi Bt + ekstrak kokon *A. atlas* dan Bt – ekstrak kokon *A. atlas* lebih efektif untuk mematikan larva *S. exigua*. Perlakuan Bt + ekstrak kokon *A. atlas* tidak menunjukkan korelasi yang signifikan antara periode paparan dan mortalitas larva *S. exigua*. Efek subletal perlakuan formulasi terhadap larva *S. exigua* menyebabkan larva menjadi hitam, pertumbuhannya terhambat, dan berat tubuhnya menurun.

Kata kunci: *Attacus atlas*, *Bacillus thuringiensis*, pengendalian hama, *Spodoptera exigua*, UV

**Effectiveness of *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki* and
Attacus atlas (Linnaeus, 1758) Cocoon Extract for
Pest Control of *Spodoptera exigua* (Hubner, 1808) on Leeks**

Dewi Aura Rizky LS
19/438641/BI/10179

Supervisor : Sukirno, S.Si., M.Sc., Ph.D.

ABSTRACT

Leeks are often used as a food seasoning and traditional medicine. Owing to the *Spodoptera exigua*, leek's cultivation often experiences poor harvests. These pests attack during the larval stage. Pest control with synthetic chemical insecticides can cause pest resistance. The use of biologic agents such as *Bacillus thuringiensis* (Bt) can be an alternative pest control. However, biologic agents are easily degraded by UV light. Hence, it requires a UV protection such as *A. atlas* cocoon extract. This study aims to test the effectiveness of cocoon extract on a *greenhouse* scale. In addition, this study aims to study the effect of sun exposure period on the mortality of *S. exigua* larvae and study sublethal effects. This study was divided into 3 treatments, including Decis, Bt – *A. atlas*, and Bt + *A. atlas* which were exposed to the sun for 4 weeks. The data obtained were analyzed by One way Anova test and Tukey's HSD test ($\alpha = 0.05$). The results showed that Bt + *A. atlas* cocoon extract and Bt - *A. atlas* cocoon extract were more effective in killing *S. exigua* larvae. Bt + *A. atlas* cocoon extract did not show a significant correlation between exposure period and mortality of *S. exigua* larvae. The sublethal effect of the formulation treatment on *S. exigua* larvae caused the larvae to turn black, their growth was stunted, and their body weight decreased.

Key words : *Attacus atlas*, *Bacillus thuringiensis*, pest control, *Spodoptera exigua*, UV