

**PATOGENITAS *Bacillus thuringiensis* HD 07 DENGAN UV PROTEKTAN
EKSTRAK KOKON *Samia ricini* (Drury,1773) TERHADAP *Spodoptera
litura* (Fabricius,1775) PADA PAPARAN SINAR MATAHARI**

Asma'
18/429346/BI/10112

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

INTISARI

Spodoptera litura merupakan salah satu organisme pengganggu tanaman yang bersifat polifag. Salah satu cara pengendalian hama *Spodoptera litura* dapat dilakukan dengan pemberian bioinsektisida. *Bacillus thuringiensis* merupakan salah satu bioinsektisida dimana bakteri gram positif, berbentuk batang yang memproduksi kristal protein saat sporulasi. Namun efektivitas *Bacillus thuringiensis* sebagai bioinsektisida menurun apabila terpapar oleh sinar UV. Kokon *Samia ricini* dengan kandungan serisin dapat digunakan sebagai pelindung sinar UV. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui patogenitas *Bacillus thuringiensis* dengan ekstrak kokon *Samia ricini* terhadap *Spodoptera litura* pada paparan sinar matahari. Adapun tahapan penelitian yaitu pembuatan ekstrak kokon *Samia ricini* dengan konsentrasi 1% kemudian ditambahkan *Bacillus thuringiensis* dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Setelah itu dilakukan penjemuran *Bacillus thuringiensis* dan ekstrak kokon pada paparan sinar matahari selama 0, 1, 2, 3, dan 4 minggu. Kemudian formulasi diuji patogenitas terhadap larva *Spodoptera litura* instar satu selama 3 hari dan diamati efek subletal berupa berat larva. Hasil dianalisis dengan menggunakan analisis variansi ANOVA *oneway* untuk mempelajari pengaruh lama paparan sinar matahari dan pemberian ekstrak terhadap patogenitas bioinsektisida. Hasil menunjukkan mortalitas larva *S. litura* dengan 1% ekstrak kokon *Samia ricini* efektif hingga minggu kedua. mortalitas larva *Spodoptera litura* dengan penambahan ekstrak kokon *Samia ricini* lebih tinggi 10% daripada perlakuan tanpa ekstrak kokon *Samia ricini*. Efek subletal pada *Spodoptera litura* berupa berat larva penurunan berat larva dan pertumbuhan larva mencapai instar ketiga.

Kata kunci: bioinsektisida *Bacillus thuringiensis*, kokon *Samia ricini*, larva *Spodoptera litura*

**PATHOGENICITY OF *Bacillus thuringiensis* HD 07 WITH UV
PROTECTANT EXTRACT OF *Samia ricini* (Drury, 1773) COCOON
AGAINST *Spodoptera litura* (Fabricius, 1775) UNDER SUNLIGHT
EXPOSURE**

Asma'

18/429346/BI/10112

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

ABSTRACT

Spodoptera litura polyphagous plant pest organisms. One way of controlling *Spodoptera litura* can be done by giving bioinsecticides. *Bacillus thuringiensis* is a bioinsecticide in which gram-positive, rod-shaped bacteria produce protein crystals during sporulation. However, the effectiveness of *Bacillus thuringiensis* as a bioinsecticide decreases when exposed to UV light. *Samia ricini* cocoons containing sericin can be used as UV protection. This research was conducted to determine the pathogenicity of *Bacillus thuringiensis* with cocoon extract of *Samia ricini* against *Spodoptera litura* on exposure to sunlight. The research steps were making *Samia ricini* cocoon extract with a concentration of 1% then adding *Bacillus thuringiensis* with 4 treatments and 5 replications. After that, *Bacillus thuringiensis* and cocoon extract were dried in the sun for 0, 1, 2, 3, and 4 weeks. Then the formulation was tested for pathogenicity against first instar *Spodoptera litura* larvae for 3 days and observed for sublethal effects. The results were analyzed using a one-way ANOVA analysis of variance to study the effect of long exposure to sunlight and the addition of cocoon extract on the pathogenicity of bioinsecticides. The results showed that the mortality of *Spodoptera litura* larvae with 1% cocoon extract of *Samia ricini* was effective until the second week. The mortality of *Spodoptera litura* larvae with the addition of *Samia ricini* cocoon extract was higher 10% than the treatment without *Samia ricini* cocoon extract. The sublethal effect on *Spodoptera litura* in the form of larval weight decreased and the larval growth reaching the third instar.

Keywords: *Bacillus thuringiensis* bioinsecticide, *Samia ricini* cocoon, *Spodoptera litura* larvae