



EFEKTIVITAS EKSTRAK KOKON ULAT SUTERA EMAS (*Cricula trifenestrata* Helf.) SEBAGAI BIOPROTEKTAN *Bacillus thuringiensis* PENGENDALI ULAT GRAYAK (*Spodoptera litura* Fab.) DI LABORATORIUM
SITI SERLINEGITA L H, Sukirno, S.Si., M.Sc., Ph.D.

Universitas Gadjah Mada, 2020 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

EFEKTIVITAS EKSTRAK KOKON ULAT SUTERA EMAS (*Cricula trifenestrata* Helf.) SEBAGAI BIOPROTEKTAN *Bacillus thuringiensis* PENGENDALI ULAT GRAYAK (*Spodoptera litura* Fab.) DI LABORATORIUM

Siti Serlinegita Latifah Hanum

16/396978/BI/09736

Fakultas Biologi

Universitas Gadjah Mada

INTISARI

Ulat Grayak (*Spodoptera litura* F.) merupakan salah satu hama polifag yang menyerang banyak jenis tanaman pangan, buah-buahan, dan sayur-sayuran. *Bacillus thuringiensis* adalah bakteri gram-positif, berbentuk batang yang memproduksi kristal protein pada saat sporulasi. Bakteri tersebut dapat digunakan dalam mengendalikan serangga hama yang menyerang pada tanaman terutama pada pengendalian ulat grayak (*Spodoptera litura* F.) atau sebagai bioinsektisida. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas ekstrak kokon (*Cricula trifenestrata* Helf.) terhadap persistensi *Bacillus thuringiensis* sebagai bioinsektisida untuk mengendalikan ulat Grayak (*Spodoptera litura* F.) Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2020 sampai Juni 2020 di Laboratorium Entomologi Fakultas Biologi UGM Yogyakarta. Ekstrak kokon *Cricula trifenestrata* ditambahkan dengan formulasi *Bacillus thuringiensis* dengan berbagai konsentrasi ekstrak 0,5%; 1%; 2,5% dan kontrol. Masing-masing perlakuan konsentrasi ekstrak kokon dipaparkan pada sinar UV selama 7, 14, 21 dan 28 hari dan diujikan pada pakan buatan yang berisi larva instar 1 *Spodoptera litura*. Selanjutnya, dilakukan pengamatan presentase mortalitas larva setelah 48 jam. Patogenisitas formulasi dilihat dari persentase mortalitas larva. Mortalitas larva tertinggi terdapat pada formulasi bioinsektisida dan ekstrak kokon (*Cricula trifenestrata*) yang dimulai pada konsentrasi 0,5%. Tidak ada perbedaan signifikan pada presentase mortalitas larva terhadap konsentrasi ekstrak kokon, namun terdapat perbedaan signifikan pada tiap periode. Semakin lama paparan sinar UV terhadap formulasi bioinsektisida *Bacillus thuringiensis* akan menurunkan efektivitasnya. Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh penambahan tiap konsentrasi ekstrak kokon *Cricula trifenestrata* dalam formulasi bioinsektisida *Bacillus thuringiensis*.

Kata kunci: *Cricula trifenestrata*, *Spodoptera litura*, bioinsektisida, *Bacillus thuringiensis*



EFEKTIVITAS EKSTRAK KOKON ULAT SUTERA EMAS (*Cricula trifenestrata* Helf.) SEBAGAI BIOPROTEKTAN *Bacillus thuringiensis* PENGENDALI ULAT GRAYAK (*Spodoptera litura* Fab.) DI LABORATORIUM SITI SERLINEGITA L H, Sukirno, S.Si., M.Sc., Ph.D.

Universitas Gadjah Mada, 2020 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

THE EFFECTIVENESS OF GOLDEN SILK WORM (*Cricula trifenestrata* Helf.)

COCCON EXTRACT AS BIOPROTECTAN *Bacillus thuringiensis* AS A BIOLOGICAL AGENT FOR TOBACCO CUTWORM (*Spodoptera litura* Fab.) IN LABORATORY

Siti Serlinegita Latifah Hanum

16/396978/BI/09736

Fakultas Biologi

Universitas Gadjah Mada

ABSTRACT

Tobacco cutworm or *Spodoptera litura* is a polyphagous pest that attacks many types of food plants, fruits, and vegetables. *B. thuringiensis* is a gram-positive, rod-shaped bacterium that produces protein crystals during sporulation. These bacteria can be used in controlling pest insects that attack plants especially in controlling tobacco cutworm (*Spodoptera litura*) or as bioinsecticides. This study aims to determine the effectiveness of *Cricula trifenestrata* Helf cocoon extract against *Bacillus thuringiensis* resistance as bioinsecticide to control tobacco cutworm *Spodoptera litura*. This research was conducted in January 2020 to June 2020 in the Laboratory of Entomology, Faculty of Biology Universitas Gadjah Mada Yogyakarta. *Cricula trifenestrata* cocoon extract was added with *Bacillus thuringiensis* formulation with 0.5% extract concentration; 1%; 2.5% and control. Each concentration treatment was exposed to UV light for 7, 14, 21, and 28 days and tested on artificial feed containing 1 *Spodoptera litura* instar larvae. Next, we observed the percentage of larval mortality after 48 hours. The pathogenicity of the formulation is seen from the percentage of larval mortality. The highest larval mortality was found in the bioinsecticide formulation and *Cricula trifenestrata* cocoon extract which started at 0.5% concentration. There was no significant difference in the percentage of larval mortality in the concentration, but there was a significant difference in the period. The longer exposure to UV light to the *Bacillus thuringiensis* bioinsecticide formulation will decrease its effectiveness. This study can be concluded that there is no influence of adding every concentration of *Cricula trifenestrata* cocoon extract in the bioinsecticide formulation of *Bacillus thuringiensis*.

Keywords: *Cricula trifenestrata*, *Spodoptera litura*, bioinsecticide, *Bacillus thuringiensis*

