

**PENGARUH EKSTRAK KOKON *Samia ricini* (Drury, 1773) SEBAGAI
PROTEKTAN NUCLEOPOLYHEDROVIRUS DARI SINAR MATAHARI
DALAM PENGENDALIAN HAMA ULAT GRAYAK
Spodoptera litura (Fabricius, 1775)**

Hikma Salsabila Yusuf
19/441287/BI/10279

Dosen Pembimbing:
Drs. Ignatius Sudaryadi, M.Kes.
Sukirno, S.Si, M.Sc., Ph.D.

INTISARI

Ulat grayak atau *Spodoptera litura* (Lepidoptera: Noctuidae) adalah hama yang sangat merugikan karena mempunyai kisaran tanaman inang yang luas. Pengendalian hama tersebut menggunakan insektisida kimia berlebihan memiliki dampak negatif bagi lingkungan. Contoh alternatif pengganti yang lebih ramah lingkungan adalah bioinsektisida *Spodoptera littoralis* Nucleopolyhedrovirus (*SpliNPV*). Akan tetapi, patogenisitas *SpliNPV* dapat menurun bahkan menjadi tidak aktif jika terkena radiasi sinar ultraviolet dari matahari. Oleh karena itu, *SpliNPV* harus dilindungi dengan bahan protektan ultraviolet seperti ekstrak sericin kokon *Samia ricini* yang mengandung zat antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas ekstrak sericin kokon *Samia ricini* sebagai protektan *SpliNPV* dari radiasi sinar ultraviolet matahari dalam mengendalikan hama *Spodoptera litura*. Penelitian dilakukan dengan menyemprotkan *SpliNPV* murni, *SpliNPV* dengan ekstrak kokon *Samia ricini* 1%, dan pestisida Decis® pada daun bawang dan diberi paparan sinar matahari selama 0-4 minggu. Daun bawang tersebut dikoleksi dan digunakan untuk uji patogenisitas *SpliNPV* terhadap larva *Spodoptera litura* selama 10 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak kokon *Samia ricini* 1% efektif melindungi *SpliNPV* dari degradasi akibat sinar matahari. Perlakuan tersebut menyebabkan mortalitas *Spodoptera litura* dapat mencapai 100% meskipun *SpliNPV* diberi paparan sinar matahari sampai 4 minggu. *SpliNPV* dengan ekstrak kokon *Samia ricini* 1% memiliki waktu paruh pertama dan kedua yang lebih lama dibanding *SpliNPV* murni yaitu 17,64 minggu dan 23,83 minggu.

Kata kunci: *Spodoptera litura*, bioinsektisida, Nucleopolyhedrovirus, kokon *Samia ricini*, sinar matahari

THE EFFECT OF *Samia ricini* (Drury, 1773) COCOON EXTRACT AS PROTECTION AGENT FOR NUCLEOPOLYHEDROVIRUS FROM SUNLIGHT IN CONTROLLING TOBACCO CUTWORM *Spodoptera litura* (Fabricius, 1775)

Hikma Salsabila Yusuf
19/441287/BI/10279

Supervisor:

Drs. Ignatius Sudaryadi, M.Kes.
Sukirno, S.Si, M.Sc., Ph.D.

ABSTRACT

Armyworm or *Spodoptera litura* (Lepidoptera: Noctuidae) is a very harmful pest because it has a wide range of host plants. Controlling these pests using chemical insecticides in excess has a negative impact on the environment. An example of a more environmentally friendly alternative is the bioinsecticide *Spodoptera littoralis* nucleopolyhedrovirus (*SpliNPV*). However, the pathogenicity of *SpliNPV* can decrease and even become inactive if exposed to ultraviolet radiation from the sun. Therefore, *SpliNPV* must be protected with ultraviolet protective agents such as the cocoon sericin extract of *Samia ricini* which contains antioxidant activity. The purpose of this study is to determine the effectiveness of the cocoon sericin extract of *Samia ricini* as an *SpliNPV* protectant from solar ultraviolet radiation in controlling *Spodoptera litura*. The study was conducted by spraying pure *SpliNPV*, *SpliNPV* with 1% *Samia ricini* cocoon extract, and Decis® pesticide on leeks and exposed to sunlight for 0-4 weeks. The leeks were collected and used to test the pathogenicity of the *SpliNPV* against *Spodoptera litura* larvae for 10 days. The results showed that 1% *Samia ricini* cocoon extract was effective in protecting *SpliNPV* from sun-induced degradation. This treatment caused the mortality of *Spodoptera litura* can reach 100% even though *SpliNPV* was exposed to sunlight up to 4 weeks. *SpliNPV* with 1% *Samia ricini* cocoon extract also had a longer first and second half-lives which are 17.64 weeks and 23.83 weeks.

Keywords: *Spodoptera litura*, bioinsecticide, Nucleopolyhedrovirus, *Samia ricini* cocoon, sunlight