

**PATOGENISITAS NUCLEOPOLYHEDROVIRUS DENGAN
ULTRAVIOLET PROTEKTAN EKSTRAK KOKON
Attacus atlas (Linnaeus, 1758) SEBAGAI PENGENDALI LARVA
Spodoptera litura (Fabricius) (Lepidoptera: Noctuidae) PADA
TANAMAN *Allium fistulosum* L.**

Kholid Hanif Murtadho
19/439888/BI/10217

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

INTISARI

Spodoptera litura (Lepidoptera: Noctuidae) merupakan hama polifagus yang menyerang berbagai tanaman salah satunya tanaman daun bawang. Bioagensia dapat dikembangkan dalam pengendalian hama dengan potensi yang bersifat spesifik, selektif terhadap inang, tidak mengganggu eksistensi organisme predator, dan tidak berbahaya terhadap lingkungan. Nucleopolyhedrovirus (NPV) merupakan salah satu anggota *Baculovirus* yang banyak digunakan dalam pengendalian hama. Pada penerapannya, efektivitas Nucleopolyhedrovirus sangat dipengaruhi radiasi UV-A dan UV-B sehingga diperlukan pelindung untuk menjaga patogenisitas NPV, salah satunya dengan memanfaatkan protein serisin pada kokon ulat sutra *Attacus atlas*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui patogenisitas NPV dengan ekstrak kokon *A. atlas* 1% terhadap *S. litura*, mengetahui paruh waktu efektivitas NPV dengan ekstrak, dan mengetahui persistensi NPV dengan ekstrak pada skala lapang terbatas. Tahapan dalam penelitian meliputi pembuatan pakan buatan, sampling dan rearing *S. litura*, ekstraksi protein serisin *A. atlas*, uji lapang terbatas NPV dengan periode paparan minggu 0, 1, 2, 3, dan 4, uji patogenisitas NPV, serta pengamatan subletal dan perhitungan berat larva *S. litura*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan ekstrak kokon *A. atlas* 1% dapat mempertahankan patogenisitas NPV dalam mengendalikan larva *S. litura*. Penambahan ekstrak kokon *A. atlas* 1% meningkatkan waktu paruh pertama (50%) selama 7,47 minggu dan waktu paruh kedua (25%) selama 8,23 minggu. Persistensi NPV meningkat hingga paparan minggu ke-4 pada skala lapang terbatas.

Kata Kunci: Kokon *Attacus atlas*, Nucleopolyhedrovirus, patogenisitas, *Spodoptera litura*, UV protektan.

**PATOGENICITY OF NUCLEOPOLYHEDROVIRUS WITH
ULTRAVIOLET PROTECTANT EXTRACT SILKWORM
Attacus atlas (Linnaeus, 1758) COCOON AS CONTROL AGENT
Spodoptera litura LARVAE (Fabricius) (Lepidoptera: Noctuidae)
ON *Allium fistulosum* L.**

Kholid Hanif Murtadho
19/439888/BI/10217

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

ABSTRACT

Spodoptera litura (Lepidoptera: Noctuidae) is a polyphagous pest that attacks various plants, including leeks. Bioagents can be developed for pest control with specific potential, selectivity for the host, without disturbing the existence of predatory organisms, and safe for the environment. Nucleopolyhedrovirus (NPV) is a member of the *Baculovirus* genus widely used in pest control. In its application, the effectiveness of Nucleopolyhedrovirus is greatly influenced by UV-A and UV-B radiation. Therefore, protection is needed to maintain the pathogenicity of NPV, such as utilizing the sericin protein in the cocoon of the *Attacus atlas* silkworm. The purpose of this study was to determine the pathogenicity of NPV with 1% *A. atlas* cocoon extract against *S. litura*, to determine the half-life effectiveness of NPV with the extract, and to determine the persistence of NPV with the extract on a limited field scale. The stages in the study included artificial feed preparation, sampling and rearing of *S. litura*, extraction of *A. atlas* sericin protein, NPV-limited field tests with exposure periods of 0, 1, 2, 3, and 4 weeks, NPV pathogenicity test, sub-lethal observations and calculations of *S. litura* larvae weight. The results showed that the addition of 1% *A. atlas* cocoon extract could maintain the pathogenicity of NPV in controlling *S. litura* larvae. The addition of 1% *A. atlas* cocoon extract increased the first half-life (50%) to 7.47 weeks and the second half-life (25%) to 8.23 weeks. NPV persistence increased until the 4th week of exposure on a limited field scale.

Keywords: *Attacus atlas* cocoon, Nucleopolyhedrovirus, pathogenicity, *Spodoptera litura*, UV protectant.