

**EFEKTIVITAS EKSTRAK KOKON ULAT SUTRA *Attacus atlas* SEBAGAI
ULTRAVIOLET PROTEKTAN NUCLEOPOLYHEDROVIRUS
TERHADAP LARVA *Spodoptera exigua* (Hübner) (Lepidoptera : Noctuidae)**

**Hana Widiawati
17/414106/BI/09916**

INTISARI

Spodoptera exigua (Lepidoptera : Noctuidae) adalah hama utama yang menyerang pertanian bawang merah. Pengendalian hama menggunakan agensia biologi banyak dikembangkan karena memiliki beberapa kelebihan seperti spesifik terhadap hama target dan tidak mencemari lingkungan. Baculovirus (Nucleopolyhedrovirus : NPV) merupakan salah satu agensia biologi yang banyak dimanfaatkan untuk pengendalian hama. Namun, efektivitas NPV akan menurun saat diaplikasikan di lapangan karena adanya pengaruh radiasi ultraviolet (UV) dari matahari. Kokon ulat sutra *Attacus atlas* memiliki potensi sebagai anti-UV karena adanya kandungan protein serisin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas ekstrak kokon *A. atlas* sebagai protektan NPV, mengetahui patogenisitas NPV terhadap *S. exigua*, dan mengetahui konsentrasi kokon *A. atlas* yang efektif sebagai anti-UV. Tahapan dalam penelitian ini meliputi sampling dan pemeliharaan serangga uji (*S. exigua*), karaktersisasi protein kokon *A. atlas* dengan metode SDS-PAGE dan spektrofotometri, uji efektivitas ekstrak kokon ulat sutra *A. atlas* sebagai protektan NPV di bawah radiasi UV-B, penghitungan jumlah NPV setelah dipapar radiasi UV-B, dan uji patogenisitas NPV terhadap larva instar I *S. exigua*. Percobaan dilakukan dengan paparan radiasi UV-B selama 0, 1, 2, 3, 4 minggu pada NPV dengan penambahan ekstrak kokon *A. atlas* konsentrasi 0 ; 0,5 ; 1 ; 2 ; dan 2,5%. Ekstrak kokon *A. atlas* memiliki kandungan protein serisin dengan berat molekul 130,55 ; 122,75 ; 37,79 ; 18,25 ; dan 13,06 kDa. Ekstrak kokon *A. atlas* konsentrasi 0,5 hingga 2,5% terbaca pada λ 190-420 nm. Konsentrasi 0,5% mampu menyebabkan mortalitas sebesar 76,67 dan 78,33% setelah 1 dan 2 minggu terpapar radiasi UV-B sehingga konsentrasi 0,5% sudah cukup efektif sebagai anti UV-B untuk melindungi NPV.

Kata kunci : *S. exigua*, Nucleopolyhedrovirus, Kokon *A. atlas*, Ultraviolet.

EFFECTIVENESS OF *Attacus atlas* SILKWORM COCOON EXTRACT AS ULTRAVIOLET PROTECTANT NUCLEOPOLYHEDROVIRUS AGAINST LARVAE OF *Spodoptera exigua* (Hübner) (Lepidoptera : Noctuidae)

Hana Widiawati
17/414106/BI/09916

ABSTRACT

Spodoptera exigua (Lepidoptera: Noctuidae) is the main pest attacking shallot farming. Pest control using biological agents is widely developed because of some advantages like pest spesific target and safe for the environment. Baculovirus (Nucleopolyhedrovirus : NPV) is a biological agent that is widely used for pest control. However, the effectiveness of NPV will decrease when applied in the field due to the influence of ultraviolet (UV) rays from the sun. *Attacus atlas* silkworm cocoons have UV-protectant capabilities due to the presence of sericin protein. The aims of this study are to determine the effectiveness of cocoon extract as NPV protectant, determine the NPV pathogenicity to *S. exigua* larvae, and determine the effective concentration of *A. atlas* cocoon extract as UV protectant. The stages in this study included sampling and rearing *S. exigua*, characterization the protein of *A. atlas* cocoons use SDS-PAGE and Spectrofotometry method, UV-B radiation test of *A. atlas* silkworm cocoon extract as NVP protectant, calculate the number of NVP after UV-B exposure, and pathogenicity test of NPV to against the first instar of *S. exigua* larvae. Experiments were carried out by exposure to UV-B radiation for 0, 1, 2, 3, 4 weeks in NPV with the addition of *A. atlas* cocoon extract with concentrations of 0, 0.5, 1, 2, and 2.5%. The result of the research show that Extract of *A. atlas* cocon has sericin protein with weight molecules 130.55, 122.75, 37.79, 18.25, and 13.06 kDa. Extract of *A. atlas* cocon 0.5% - 2.5% was read at λ 190-420 nm (range UV-B). *A. atlas* cocoon extract with concentration 0.5% cause 76.67 and 78.33% mortality for *S. exigua* larvae after a week and 2 weeks UV-B exposure. It's effective as UV-B protectant for NPV.

Keywords : *S. exigua*, Nucleopolyhedrovirus, *A. atlas* cocoon, Ultraviolet.