

MUHAMMAD NAUFAL HANIF. NIM 22.03.111.00123. Uji Daya Racun *Spodoptera litura* Nucleopolyhedrovirus (S/NPV) Terhadap Mortalitas Larva *Spodoptera exigua*.

Dibawah bimbingan: **Ir. Achmad Djunaedy., M.P.** dan **Ir. Sinar Suryawati, M.Si**

ABSTRAK

Spodoptera exigua merupakan salah satu hama utama pada tanaman bawang merah yang menyebabkan kerusakan ekonomi cukup besar dan diketahui telah mengalami resistensi terhadap berbagai jenis insektisida kimia. Salah satu alternatif pengendalian yang ramah lingkungan adalah penggunaan agens hayati berupa *Spodoptera litura* Nucleopolyhedrovirus (S/NPV). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh peningkatan konsentrasi S/NPV terhadap mortalitas larva *S. exigua*, serta menentukan nilai *Lethal Concentration 50* (LC₅₀) dan *Lethal Time 50* (LT₅₀). Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Proteksi dan Lingkungan Tanaman, Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Trunodjoyo Madura pada bulan Maret hingga Mei 2026. Penelitian menggunakan rancangan perlakuan dengan enam taraf konsentrasi S/NPV, yaitu kontrol, 1×10^6 , 1×10^7 , 1×10^8 , 1×10^9 , dan 1×10^{10} PIB/ml dengan empat ulangan. Aplikasi dilakukan menggunakan metode *dipping* pada daun pakcoy sebagai pakan larva *S. exigua* instar II. Parameter yang diamati meliputi mortalitas larva, nilai LC₅₀, dan LT₅₀ yang dianalisis menggunakan analisis probit SPSS V.18. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi S/NPV berpengaruh terhadap mortalitas larva *S. exigua*. Mortalitas tertinggi diperoleh pada konsentrasi 1×10^{10} PIB/ml dengan tingkat kematian sebesar 85%, sedangkan pada kontrol tidak ditemukan kematian larva. Gejala infeksi ditandai dengan tubuh larva mengkilap, membengkak, berubah warna menjadi coklat kehitaman, dan mengeluarkan cairan tubuh. Hasil analisis probit menunjukkan nilai LC₅₀ sebesar $6,94 \times 10^8$ PIB/ml dan nilai LT₅₀ sebesar 199 jam atau sekitar 8 hari.

Kata kunci: *Spodoptera exigua*, S/NPV, mortalitas, LC₅₀, LT₅₀.

MUHAMMAD NAUFAL HANIF. NIM 22.03.111.00123. Testing The Toxicity of *Spodoptera litura* Nucleopolyhedrovirus (SINPV) on the Mortality of *Spodoptera exigua* Larvae.

Supervised by: **Ir. Achmad Djunaedy., M.P.** and **Ir. Sinar Suryawati, M.Si**

ABSTRACT

Spodoptera exigua is one of the major pests of shallot crops causing significant economic losses and has developed resistance to various chemical insecticides. One environmentally friendly alternative control method is the use of biological agents such as *Spodoptera litura* Nucleopolyhedrovirus (SINPV). This study aimed to determine the effect of increasing SINPV concentrations on the mortality of *S. exigua* larvae and to determine the values of *Lethal Concentration 50* (LC₅₀) and *Lethal Time 50* (LT₅₀). The research was conducted at the Plant Protection and Environmental Laboratory, Agroecotechnology Study Program, Faculty of Agriculture, Universitas Trunodjoyo Madura from March to May 2026. The experiment consisted of six SINPV concentration treatments, namely control, 1×10^6 , 1×10^7 , 1×10^8 , 1×10^9 , and 1×10^{10} PIB/ml with four replications. The application was carried out using the dipping method on pakcoy leaves as feed for second instar *S. exigua* larvae. Observed parameters included larval mortality, LC₅₀, and LT₅₀ values analyzed using probit analysis with SPSS V.18. The results showed that increasing SINPV concentrations significantly affected the mortality of *S. exigua* larvae. The highest mortality rate was obtained at a concentration of 1×10^{10} PIB/ml with 85% mortality, while no larval mortality was observed in the control treatment. Symptoms of infection included shiny larval bodies, swelling, dark brown to black discoloration, and leakage of body fluids. Probit analysis indicated that the LC₅₀ value was 6.94×10^8 PIB/ml and the LT₅₀ value was 199 hours or approximately 8 days.

Keywords: *Spodoptera exigua*, SINPV, mortality, LC₅₀, LT₅₀.