

**PATOGENISITAS *Spodoptera littoralis* Nucleopolyhedrovirus
DAN BAHAN ADITIF ALAMI TERHADAP HAMA ULAT
GRAYAK (*Spodoptera litura* Fab.) (Lepidoptera: Noctuidae)
PADA TANAMAN KUBIS (*Brassica oleracea* L.)**

Bellia Alda A. P.
16/396907/BI/09665

Intisari

Serangan hama pada bidang pertanian dapat menyebabkan kerugian yang cukup besar bagi para petani di Indonesia. Salah satu hama pertanian yaitu Ulat Grayak (*Spodoptera litura* Fab.). Penggunaan insektisida kimia masih menjadi strategi utama untuk pengendalian hama. Salah satu alternatif yang dapat ditawarkan untuk pengendalian hama yaitu menggunakan bioinsektisida. Pemakaian insektisida di lingkungan tidak menimbulkan polusi dan juga spesifik terhadap serangga tertentu, namun kelemahannya yaitu dapat dengan mudah terdegradasi oleh faktor alam salah satunya adalah radiasi sinar UV. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari bahan aditif alami yang efektif sebagai UV protektan bagi *Spodoptera littoralis* Nucleopolyhedrovirus (*SpliMNPV*), serta mengukur rentang waktu efektivitas bioinsektisida *SpliMNPV* terhadap hama ulat grayak setelah penambahan ekstrak bahan aditif alami (kunyit, kelor, cengkeh, dan sirih merah). Pengujian dilakukan dengan cara menyemprotkan campuran cairan Littovir® dengan bahan aditif alami ke tiap helai daun tanaman kubis. Daun tanaman kubis (*Brassica oleracea* L.) dikoleksi secara berkala yaitu 0, 1, 3, 5, 7, 10, dan 15 hari setelah perlakuan. Larva instar 1 sejumlah 25 ekor diletakkan di atas tiap helai daun yang telah dikoleksi dengan 5 kali ulangan. Setelah melewati 24 jam perlakuan, larva dipindahkan ke pakan buatan dan diamati setiap hari hingga hari ke-7. Data mortalitas pada hari ke-7 setelah perlakuan dianalisis menggunakan analisis variansi (ANOVA) dua faktor untuk mengetahui pengaruh UV protektan dan konsentrasi yang berbeda terhadap kematian larva. Hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa bahan aditif alami yang paling efektif sebagai UV protektan adalah ekstrak kunyit (*Curcuma longa* L.). Waktu paruh yang ditunjukkan setelah penambahan bahan aditif kunyit yaitu empat hari selama terpapar sinar matahari, sehingga berpotensi sebagai UV protektan bagi bioinsektisida *SpliMNPV*.

Kata kunci: *Spodoptera litura* Fab., *Spodoptera littoralis* Nucleopolyhedrovirus (*SpliMNPV*), *Brassica oleracea* L., UV protektan, bahan aditif alami, bioinsektisida.

**PATHOGENICITY OF *Spodoptera littoralis*
Nucleopolyhedrovirus AND NATURAL ADDITIVES
AGAINST ARMYWORM PEST (*Spodoptera litura* Fab.)
(Lepidoptera: Noctuidae) ON CABBAGE PLANT
(*Brassica oleracea* L.)**

**Bellia Alda A. P.
16/396907/BI/09665**

Abstract

Sufficient attacks in agriculture can cause huge losses to Indonesian farmers. One of the agricultural pests is the Armyworm (*Spodoptera litura* Fab.). The use of chemical insecticides is still the main strategy for pest control. One alternative that can be offered for pest control is using bioinsecticides. The use of bioinsecticides in the environment does not cause pollution and is also specific to certain insects, but the disadvantage is that it can be easily degraded by natural factors, one of which is UV radiation. This study was aims to study natural additives that are effective as UV protectant for *Spodoptera littoralis* Nucleopolyhedrovirus (*SpliMNPV*), as well as measure the time span of the effectiveness of the bioinsecticide *SpliMNPV* against armyworm pests after the addition of extracts of natural additives (turmeric, moringa, cloves, and red betel). The test was carried out by spraying a mixture of Littovir® liquid with natural additives on each leaf of the cabbage plant. Cabbage (*Brassica oleracea* L.) leaves were collected periodically, namely 0, 1, 3, 5, 7, 10, and 15 days after treatment. Instar 1 larvae totaling 25 individuals were placed on top of each leaf that had been collected with 5 replications. After 24 hours of different treatments, larvae were transferred to artificial and observed every day until 7. Mortality on day 7 after treatment was analyzed using two-factor analysis of variance (ANOVA) to determine the effect of UV protection and concentration on larval mortality. The results showed that the most effective natural additive as a UV protectant was turmeric extract (*Curcuma longa* L.). The half-life shown after the addition of turmeric additives is four days during sun exposure, so it is possible as a UV protectant for the *SpliMNPV* bioinsecticide.

Keywords: *Spodoptera litura* Fab., *Spodoptera littoralis* Nucleopolyhedrovirus (*SpliMNPV*), *Brassica oleracea* L., UV protectant, natural additives, bioinsecticide.