

**Zahratus Syamsiyah NIM 180311100161.** Uji Toksisitas Formula Pasta Bioinsektisida Berbahan Aktif *Bacillus thuringiensis* Dalam Mengendalikan Ulat Grayak (*Spodoptera frugiperda* J.E Smith) Hama Baru Jagung Di Madura.  
**Ir. Achmad Djunaedy, M.P dan Syaiful Khoiri, S.P., M.Si**

---

## **ABSTRAK**

*Fall Armyworm Spodoptera frugiperda* J.E Smith yang merupakan serangga hama jagung yang sifatnya sangat merusak. Siklus hidup *Spodoptera frugiperda* J.E Smith sangat bergantung pada suhu dan berlangsung dari 30 hari di musim panas hingga 90 hari di musim dingin hasil penyemprotan insektisida pada larva *Spodoptera frugiperda* J.E Smith menunjukkan bahwa resistensi terbentuk dengan cepat dan sebenarnya kurang efektif. Timbulnya resistensi menyebabkan insektisida menjadi tidak efektif sehingga menyebabkan larva. Alternatif pengendalian terhadap *Spodoptera frugiperda* J.E Smith sebelum resistensi terjadi. Hal ini dapat diselesaikan dengan memanfaatkan musuh alami bakteri entomopatogen sebagai pengendali *Spodoptera frugiperda* J.E Smith. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui toksisitas formulasi pasta bioinsektisida berbahan aktif *Bacillus thuringiensis* dalam mengendalikan hama *Spodoptera frugiperda* J.E Smith. Pengaplikasian formula pasta menggunakan metode pencelupan pakan uji (*leaf dipping*). Kristal protein pada formulasi Bt bekerja sebagai racun perut. konsentrasi formula pasta bioinsektisida 10% dapat menimbulkan kematian larva keseluruhan yaitu 40 larva uji dengan nilai mortalitas 100%. Kemudian dihasilkan nilai  $LC_{50}$  4,308%, dan  $LC_{90}$  6,661%. Sedangkan lama waktu yang dibutuhkan pada konsentrasi 10% yaitu  $LT_{50}$  50,115 jam dan  $LT_{90}$  63,701 jam, pada konsentrasi 5% lama waktu yang dibutuhkan  $LT_{50}$  62,593 jam dan  $LT_{90}$  99,452 jam.

**Kata Kunci :** *Fall Armyworm Spodoptera frugiperda* J.E Smith, Formula Pasta, Bioinsektisida, *Bacillus thuringiensis*,  $LC_{50/90}$ ,  $LT_{50/90}$ .

**Zahratus Syamsiyah NIM 180311100161.** Toxicity Test of a Bioinsecticide Paste Formula With *Bacillus thuringiensis* Active Ingredients in Controlling Grayak Caterpillars (*Spodoptera frugiperda* J.E Smith) New Pests of Corn in Madura.  
**Ir. Achmad Djunaedy, M.P and Syaiful Khoiri, S.P., M.Si**

---

## **ABSTRACT**

*Fall Armyworm Spodoptera frugiperda* J.E Smith which is a very destructive insect pest of corn. The life cycle of *Spodoptera frugiperda* J.E. Smith is highly temperature dependent and lasts from 30 days in summer to 90 days in winter. The results of spraying insecticides on *Spodoptera frugiperda* J.E. Smith larvae show that resistance develops quickly and is actually less effective. The emergence of resistance causes insecticides to become ineffective, causing larvae. Alternative control of *Spodoptera frugiperda* J.E Smith before resistance occurs. This can be solved by utilizing natural enemies of entomopathogenic bacteria as the controller of *Spodoptera frugiperda* J.E Smith. The purpose of this study was to determine the toxicity of the bioinsecticide paste formulation with the active ingredient *Bacillus thuringiensis* in controlling the pest *Spodoptera frugiperda* J.E Smith. The pasta formula was applied using the leaf dipping method. The protein crystals in the Bt formulation act as a stomach poison. concentration of 10% bioinsecticide paste formula can cause the death of the whole larvae, namely 40 test larvae with a mortality value of 100%. Then the resulting LC<sub>50</sub> value is 4.308%, and LC<sub>90</sub> is 6.661%. While the length of time required at a concentration of 10% is LT<sub>50</sub> 50.115 hours and LT<sub>90</sub> 63,701 hours, at a concentration of 5% the length of time required is LT<sub>50</sub> 62.593 hours and LT<sub>90</sub> 99.452 hours.

**Keywords:** *Fall Armyworm Spodoptera frugiperda* J.E Smith, Paste Formula, Bioinsecticide, *Bacillus thuringiensis*, LC<sub>50/90</sub>, LT<sub>50/90</sub>.