

Latifatun Ni'mah NIM 190311100081. Efektivitas Bioinsektisida *Bacillus thuringiensis* Formula Pasta sebagai Pengendali Ulat Grayak (*Spodoptera frugiperda*) pada Tanaman Jagung.
Dibawah bimbingan Ir. Achmad Djunaedy, M.P dan Syaiful Khoiri, S.P., M.Si

ABSTRAK

Salah satu hama invasif baru yang menyerang tanaman jagung di Indonesia adalah ulat grayak (*Spodoptera frugiperda* J.E Smith). *S. frugiperda* menyerang tanaman jagung muda pada pucuk daun dan ditandai dengan adanya bekas gerakan dan mampu menyebabkan kehilangan hasil jagung yang cukup tinggi. Penanggulangan hama ini masih menggunakan pestisida kimia yang sangat tidak ramah lingkungan, oleh karena itu perlu adanya inovasi pengendalian menggunakan agen hayati, salah satunya dengan pemanfaatan bakteri entomopatogen yaitu dengan bakteri *Bacillus thuringiensis*. Kristal protein pada formula *Bacillus thuringiensis* bekerja sebagai racun perut. Dalam penelitian ini formula bioinsektisida yang digunakan dalam bentuk pasta untuk menjaga viabilitas bakteri. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui efektivitas formula pasta bioinsektisida berbahan *Bacillus thuringiensis* dalam mengendalikan serangan hama *S. frugiperda* pada tanaman jagung di lapang. Rancangan percobaan yang digunakan yaitu rancangan acak kelompok (RAK) dengan 6 kali ulangan dengan perlakuan kontrol, formula dengan konsentrasi 5%, 10% dan 15%. Pengaplikasian bioinsektisida dilakukan 2 kali dengan jarak 1 minggu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bioinsektisida berbahan aktif *Bacillus thuringiensis* dengan konsentrasi 15% mampu mengurangi serangan hama *S. frugiperda* dan mematikannya, nilai mortalitas sebesar 76,4%, kemudian nilai LC₅₀ 4,5% dan LC₉₀ 53,8%.

Kata kunci: *Bacillus thuringiensis*, Formula pasta Bioinsektisida, *Spodoptera frugiperda*

Latifatun Ni'mah NIM 190311100081. Bioinsecticide Effectivity of Bt-Base Paste Formula for Controlling Fall Armyworm (*Spodoptera frugiperda*) In Maize. Supervised by **Ir. Achmad Djunaedy, M.P and Syaiful Khoiri, S.P., M.Si**

ABSTRACT

One of the new pests that attack corn in Indonesia is the armyworm (*Spodoptera frugiperda* J.E Smith). *S. frugiperda* attacks young corn plants on leaf shoots and is characterized by the presence of grinding marks and is capable of causing high yield losses of corn. This pest management keep using chemical pesticides which are not very environmentally friendly, therefore there is a need for innovative control using biological agents, one of which is by utilizing entomopathogenic bacteria, namely *Bacillus thuringiensis*. The protein crystals in the *Bacillus thuringiensis* act as a stomach poison. In this study the bioinsecticide formula was used in the form of a paste to maintain the viability of the bacteria. The purpose of this study was to determine the effectiveness of a bioinsecticide paste formula made from *Bacillus thuringiensis* in controlling *S. frugiperda* pest attacks on corn in the field. The experimental design used was a randomized block design (RAK) with 6 replications with control treatment, formula with concentrations of 5%, 10% and 15%. The application of bioinsecticide was carried out 2 times 1 week apart. The results showed that the bioinsecticide with the active ingredient *Bacillus thuringiensis* with a concentration of 15% was able to reduce pest attacks and kill *S. frugiperda*, the mortality value was 76,4%, then the LC₅₀ value was 4,5% and LC₉₀ was 53,8%.

Keywords: *Bacillus thuringiensis*, Bioinsecticide paste formula, *Spodoptera frugiperda*.