

Diyan Sumisnaini Nurjannah. 210311100133. Uji Efektivitas Bakteri Entomopatogen Isolat BT4 Dalam Mengendalikan Hama Ulat Grayak (*Spodoptera frugiperda*) Pada Tanaman Jagung (*Zea mays L.*) Dibimbing Oleh : Ir. Achmad Djunaedy, M.P dan Syaiful Khoiri, S.P., M. Si

ABSTRAK

Ulat grayak (*Spodoptera frugiperda*) merupakan salah satu hama yang menyerang tanaman jagung. Perkembangan zaman yang semakin luas dengan kemajuan teknologi pertanian menemukan solusi baru untuk mengendalikan hama tanaman, upaya yang dapat digunakan dalam pengendalian hama yaitu penggunaan bioinsektisida. Bioinsektisida bekerja dengan menginfeksi hama sehingga hama tidak mampu merusak tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas bakteri entomoptogen isolat BT4. Pengendalian ulat grayak dilakukan di Laboratorium Proteksi dan Lingkungan Tanaman, dan *greenhouse* Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Trunojoyo Madura. Bahan yang digunakan ialah isolat bakteri entomopatogen isolat BT4 yang menghasilkan protein kristal, berpotensi mengendalikan hama ulat grayak (*Spodoptera frugiperda*). Penelitian dilakukan mulai bulan September sampai Januari 2025. Konsentrasi yang digunakan dalam penelitian ini meliputi kontrol ,B1(0,5%), B2(1%),B4(5%) dan B5(10%) dengan total 40 ekor ulat uji instar 2 dengan metode semprot pada tanaman jagung. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan B4 mampu membunuh larva uji hingga 63% dengan tingkat mortalitas tertinggi dan LC_{50} sebesar 6,589% dan LT_{50} sebesar 124,062%. Perlakuan B1,B2, B3 dan B4 mempengaruhi persentase dan intensitas serangan *Spodoptera frugiperda*.

Kata kunci : Bioinsektisida, isolat BT4, *Spodoptera frugiperda*

Diyan Sumisnaini Nurjannah. 210311100133. *Testing the Effectiveness of the Entomopathogenic BT4 as a Bioinsecticide in Controlling the Fall Armyworm (Spodoptera frugiperda) in Maize.*

Supervised by: Ir. Achmad Djunaedy, M.P and Syaiful Khoiri, S.P., M.Si.

ABSTRACT

Fall armyworm (Spodoptera frugiperda) is one of the major pests that attack maize crops. With the advancement of agricultural technology, new solutions have been developed for pest control, one of which is the use of bioinsecticides. Bioinsecticides work by infecting the target pests, rendering them unable to damage the crops. This study aimed to evaluate the effectiveness of entomopathogenic bacterial isolate BT4 in controlling S. frugiperda. The experiment was conducted at the Laboratory of Plant Protection and Environment, and the greenhouse of the Agroecotechnology Study Program, Faculty of Agriculture, Universitas Trunojoyo Madura, from September to January 2025. The material used was the entomopathogenic bacterial isolate BT4, which produces crystal proteins and has the potential to control S. frugiperda. Treatments included a control and four concentrations: B1 (0.5%), B2 (1%), B3 (5%), and B4 (10%), applied by spraying onto maize plants, using 40 second-instar larvae as test subjects. The results showed that treatment B4 caused the highest larval mortality at 63%, with an LC_{50} value of 6.589% and an LT_{50} of 124.062 hours. Treatments B1 through B4 significantly affected the percentage and intensity of S. frugiperda infestation.

Keywords: Bioinsecticide, Entomopathogenic bacteria isolate BT4, *Spodoptera frugiperda*,