

ALIF NUR RAHMAWATI. NIM 20.03.111.00023. Efektivitas Media Perbanyak *Bacillus thuringiensis* Menggunakan Tepung maizena Dan Beras Sebagai Bioinsektisida Cair Terhadap Ulat Grayak (*Spodoptera frugiperda*).
Dibawah bimbingan: **Ir. Achmad Djuaedy., M.P.** dan **Syaiful Khoiri, S.P., M.Si**

ABSTRAK

Hama ulat grayak (*Spodoptera frugiperda*) merupakan hama yang menyerang tanaman jagung pada fase generatif dan vegetatif. Serangan *S. frugiperda* pada tahun 2022 mencapai 63,32% atau seluas 16.114,49 ha dari perkiraan sebelumnya yaitu 25.451 ha. Sehingga diperlukan pengendalian untuk mengurangi serangan *S. frugiperda* dengan menggunakan bakteri *Bacillus thuringiensis*. Perbanyak *B. thuringiensis* yang di produksi dalam jumlah yang besar dapat menggunakan media dari tepung maizena dan beras yang memiliki nutrisi sesuai untuk pertumbuhan bakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan *B. thuringiensis* pada media perbanyak dan viabilitas bakteri serta efektivitas bioinsektisida formula cair terhadap *S. frugiperda*. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Lingkungan dan Proteksi Tanaman Universitas Trunojoyo Madura pada Bulan Oktober-Desember 2023. Tahapan penelitian ini meliputi peremajaan, perbanyak bakteri, pengujian pertumbuhan bakteri, perancangan formulasi, karakteristik formula, viabilitas bakteri pada formula dan uji toksisitas dengan perlakuan 0%, 5%, 10% dan 15%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bioinsektisida menggunakan tepung beras dan maizena memiliki karakteristik yang baik dan viabilitas yang meningkat sampai penyimpanan 8 minggu. Pada perlakuan J3 mampu membunuh larva uji hingga 57,5% dengan tingkat virulensi tinggi dan LC_{50} 12,068% serta LT_{50} 74,975 jam.

Kata kunci: *Bacillus thuringiensis*, Bioinsektisida, Formula Cair, *Spodoptera frugiperda*.

ALIF NUR RAHMAWATI. NIM 20.03.111.00023. Effectiveness of propagation media *Bacillus thuringiensis* using cornstarch and rice as liquid bioinsecticides against armyworms (*Spodoptera frugiperda*).

Supervised by: **Ir. Achmad Djuaedy., M.P. dan Syaiful Khoiri, S.P., M.Si**

ABSTRACT

Armyworm (*Spodoptera frugiperda*) is a pest that attacks corn plants in the generative and vegetative phases. *S. frugiperda* attacks in 2022 will reach 63.32% or an area of 16,114.49 ha from the previous estimate of 25,451 ha. So control is needed to reduce *S. frugiperda* attacks using *Bacillus thuringiensis* bacteria. The propagation of *B. thuringiensis* which is produced in large quantities can use media from cornstarch and rice which have nutrients suitable for bacterial growth. This research aims to determine the growth of *B. thuringiensis* in the propagation media and bacterial viability as well as the effectiveness of liquid formula bioinsecticides against *S. frugiperda*. This research was conducted at the Environmental and Plant Protection Laboratory, Trunojoyo University, Madura in October-December 2023. The stages of this research include rejuvenation, bacterial multiplication, testing bacterial growth capacity, formulation design, formula characteristics, bacterial viability in the formula and toxicity testing with 0% treatment, 5%, 10% and 15%. The results showed that the bioinsecticide using rice and cornstarch had good characteristics and increased viability up to 8 weeks of storage. The J3 treatment was able to kill up to 57.5% of the test larvae with a high level of virulence and an LC50 of 12.068% and an LT50 of 74.975 hours.

Key words: *Bacillus thuringiensis*, Bioinsecticide, Liquid Formula, *Spodoptera frugiperda*.