

SITI NURUL HIDAYAH NIM. 18.03.111.00127.

Uji Toksisitas Formula Pasta Bioinsektisida Berbahan Aktif *Serratia marcescens* Terhadap Pengendalian Hama Jagung *Spodoptera frugiperda* J.E Smith

Pembimbing : **Dr. Ir. Gita Pawana, M.Si.**

ABSTRAK

Hama dan penyakit berperan penting dalam menurunkan kualitas dan kuantitas tanaman jagung. Populasi OPT yang tidak dikendalikan dapat berdampak pada kerugian yang besar bagi petani. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya racun bioinsektisida formula pasta dengan bahan aktif bakteri *Serratia marcescens* terhadap pengendalian larva *Spodoptera frugiperda* J.E. Smith sebagai hama jagung. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Proteksi dan Lingkungan Tanaman pada bulan Januari sampai Mei 2022. Analisis yang digunakan adalah *Bio-Assay* tingkat konsentrasi terhadap mortalitas dengan perlakuan 5 taraf konsentrasi yaitu 0%, 0,5 %, 1%, 5%, dan 10%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi formulasi pasta terbaik dalam mematikan larva uji adalah konsentrasi 10% dengan tingkat persentase mortalitas 100%. Analisis probit menggunakan SPSS diketahui nilai LC_{50} sebesar 5,23 dengan nilai $LT_{50,90}$ masing-masing adalah 68,50 dan 150,34. Nilai LC_{90} sebesar 8,48 dengan nilai $LT_{50,90}$ masing-masing adalah 43,44 dan 65,70. Kesintasan larva pada konsentrasi *sub-lethal* mengalami penurunan kualitas hidupnya ditandai dengan penurunan berat pupa, periode dan persentase larva menjadi pupa-imago.

Kata Kunci : Bioinsektisida, Formulasi pasta, *Serratia marcescens*, *Spodoptera frugiperda* J.E. Smith

SITI NURUL HIDAYAH NIM. 18.03.111.00127.

Toxicity Test of a Paste Formula Bioinsecticide with Active Ingredients *Serratia marcescens* to Control of Corn Pests *Spodoptera frugiperda* J.E. Smith

Guide : **Dr. Ir. Gita Pawana, M.Si.**

ABSTRACT

Pest and diases play an important role in reducing the quality and quantity of corn plants. Uncontrolled pest populations can result in huge losses for farmers. The purpose of this research was to determine the toxicity of a paste formulation bioinsecticide with the active ingredient of the bacterium *Serratia marcescens* in the control of *Spodoptera frugiperda* J.E. Smith larvae as a maize pest. The research was carried out at the Laboratory of Plant Protection and Environment from January to May 2022. The research is conducted by *Bio-Assay* with concentration levels on mortality with 5 concentration levels, namely 0%, 0,5%, 1%, 5% dan 10%. The results showed that the best concentration of the paste formulation in killing the test larvae was a concentration of 10% with a mortality percentage rate of 100%. Probit analysis using SPSS is known that the LC_{50} value is 5.23 with the $LT_{50.90}$ value being 68.50 and 150.34, respectively. The LC_{90} value is 8.48 with the $LT_{50.90}$ value being 43.44 and 65.70, respectively. Larvae survival at sub-lethal concentrations experienced a decrease in their quality of life, indicated by a decrease in pupa weight, period and percentage of larvae to pupa-imago.

Keywords: Bioinsecticide, Paste formulation, *Serratia marcescens*, *Spodoptera frugiperda* J.E. Smith