

ABSTRAK

TOKSISITAS TIGA ISOLAT *Bacillus thuringiensis* TERHADAP LARVA INSTAR I, III, DAN V *Spodoptera frugiperda*

Oleh

YASMIN FADIA HAFIZAH

Spodoptera frugiperda atau ulat grayak jagung merupakan salah satu hama utama pada tanaman jagung. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui toksisitas dari tiga isolat *Bacillus thuringiensis* (Bt1_{TBA4}, Bt2_{TMA26}, dan Bt5_{TB5}) terhadap larva instar I, III dan V *S. frugiperda*. Larva berasal dari pertanaman jagung di Natar, Lampung Selatan. Larva *S. frugiperda* dipaparkan pada pakan daun jagung yang telah diperlakukan dengan berbagai konsentrasi *B. thuringiensis*. Pengamatan mortalitas dilakukan mulai hari kedua sampai ketujuh setelah perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketiga isolat *B. thuringiensis* bersifat toksik terhadap larva *S. frugiperda* dan semakin tinggi instar larva dibutuhkan konsentrasi toksin yang semakin tinggi pula. Isolat Bt1_{TBA4} memiliki toksisitas lebih tinggi pada instar I, III dan V dibandingkan dua isolat lainnya. Nilai LC₅₀ isolat Bt1_{TBA4} pada pengamatan tujuh hari setelah perlakuan untuk instar I, III, dan V berturut-turut adalah 10,254%, 26,880% dan 42,001%. Nilai LT₅₀ menunjukkan semakin tinggi konsentrasi yang digunakan, maka waktu yang dibutuhkan untuk mematikan larva semakin cepat.

Kata kunci: *Bacillus thuringiensis*, *Spodoptera frugiperda*, Instar, Larva, Toksisitas

ABSTRACT

TOXICITY OF THREE ISOLATES OF *Bacillus thuringiensis* TOWARDS I, III, AND V INSTAR LARVAE OF *Spodoptera frugiperda*

By

YASMIN FADIA HAFIZAH

The fall armyworm, *Spodoptera frugiperda* is one of the major pests in corn plants. This study aimed to determine the toxicity of three isolates of *Bacillus thuringiensis* (Bt1_{TBA4}, Bt2_{TMA26}, and Bt5_{TB5}) against I, III, and V instar larvae of *S. frugiperda*. The larvae were collected from corn plantations in Natar, South Lampung. The *S. frugiperda* larvae were exposed to corn leaf feed that had been treated with various concentrations of *B. thuringiensis*. Mortality observations were carried out from the second to the seventh day after treatment. The results showed that the three isolates of *B. thuringiensis* were toxic to *S. frugiperda* larvae, and the higher the larval instar required higher toxin concentrations. The Bt1_{TBA4} isolate had higher toxicity against 1st, 3rd, and 5th instar larvae compared to the other two isolates. The LC₅₀ values of Bt1_{TBA4} isolate in seven days after treatment for the 1st, 3rd, and 5th instars were 10.254%, 26.880%, and 42.001%, respectively. The LT₅₀ values indicated that the higher the concentration used, the faster the time needed to kill the larvae.

Keywords: *Bacillus thuringiensis*, *Spodoptera frugiperda*, Instar, Larvae, Toxicity.