

**AKTIVITAS NANOEMULSI *Tephrosia vogelii* (Leguminosae)  
TERHADAP HAMA *Spodoptera frugiperda* J. E. Smith  
(Lepidoptera: Noctuidae)**

**SKRIPSI**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2024**

# AKTIVITAS NANOEMULSI *Tephrosia vogelii* (Leguminosae) TERHADAP HAMA *Spodoptera frugiperda* J. E. Smith (Lepidoptera: Noctuidae)

## Abstrak

Daun *Tephrosia vogelii* mengandung bahan aktif yang berpotensi sebagai insektisida botani dalam mengendalikan *Spodoptera frugiperda*. Tujuan penelitian ini adalah menguji aktivitas nanoemulsi daun *T. vogelii* terhadap mortalitas, lama perkembangan, serta efek *antifeedant* terhadap larva *S. frugiperda*. Penelitian ini telah dilaksanakan dari bulan Juni sampai September 2022 di Laboratorium Bioekologi Serangga Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Padang. Pengujian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dan metode celup daun dalam bentuk eksperimen dengan dua tahap pengujian yaitu uji pendahuluan dan uji lanjutan. Uji pendahuluan menggunakan 4 taraf konsentrasi (0,0%, 1,5%, 2,5%, 3,5%) dan uji lanjutan menggunakan 6 taraf konsentrasi (0,0%, 0,1%, 0,22%, 0,5%, 1,12%, 2,5%) dengan 5 ulangan. Parameter pengamatan yang dilakukan yaitu mortalitas larva, lama perkembangan larva, dan efek *antifeedant* (penghambat makan) terhadap larva *S. frugiperda*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nanoemulsi daun *T. vogelii* dapat menyebabkan kematian pada larva, mempengaruhi lama perkembangan larva serta bersifat *antifeedant* terhadap larva *S. frugiperda*. Hubungan korelasi antara taraf konsentrasi dengan kematian pada larva didapatkan  $LC_{50}$  0,414 dan  $LC_{95}$  4,749.

Kata kunci: *Antifeedant*, insektisida botani, lama perkembangan, mortalitas.



# ACTIVITY NANOEMULSIONS *Tephrosia vogelii* (Leguminosae) OF THE PEST AGAINST *Spodoptera frugiperda* J. E. Smith (Lepidoptera: Noctuidae)

## Abstract

*Tephrosia vogelii* leaves contain active ingredients that have potential as botanical insecticides in controlling *Spodoptera frugiperda*. The aim of this research was to test the activity of *T. vogelii* leaf nanoemulsion on mortality, development time, and antifeedant effects on *S. frugiperda* larvae. This research was carried out from June to September 2022 at the Insect Bioecology Laboratory, Faculty of Agriculture, Andalas University, Padang. The test used a Completely Randomized Design (CRD), using the leaf dipping method in the form of an experiment with two testing stages, namely a preliminary test and a follow-up test. The preliminary test uses 4 concentration levels (0,0%, 1,5%, 2,5%, 3,5%) and the follow-up test uses 6 concentration levels (0,0%, 0,1%, 0,22%, 0,5%, 1,12%, 2,5%) with 5 replication. The observation parameters carried out were larvae mortality, larvae development time, and the effect of antifeedants (feeding inhibitors) on *S. frugiperda* larvae. The results of the research show that *T. vogelii* leaf nanoemulsion can cause death in larvae, affect the length of larvae development and has antifeedant properties for *S. frugiperda* larvae. The correlation between concentration levels and larvae mortality was obtained by  $LC_{50}$  0,414 and  $LC_{95}$  4,749.

Keywords: Antifeedant, botanical insecticide, long development, mortality.

