

**EFEK SAMPING NANOEMULSI EKSTRAK DAUN KACANG
BABI (*Tephrosia vogelii* J. D. Hooker) TERHADAP HAMA
POTENSIAL PADA TANAMAN BROKOLI (*Brassica oleracea*
Linnaeus. var. italica)**

SKRIPSI

Oleh

**VARELLA ZAHRA
NIM. 2110252042**

Dosen Pembimbing

- 1. Dr. Ir. Eka Candra Lina, S.P, M.Si IPM**
- 2. Dr. Ir. Arneti, M.S**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2026**

**EFEK SAMPING NANOEMULSI EKSTRAK DAUN KACANG
BABI (*Tephrosia vogelii* J. D. Hooker) TERHADAP HAMA
POTENSIAL PADA TANAMAN BROKOLI (*Brassica oleracea*
Linnaeus. var. *italica*)**

Oleh

**VARELLA ZAHRA
NIM. 2110252042**

SKRIPSI

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2026**

EFEK SAMPING NANOEMULSI EKSTRAK DAUN KACANG BABI (*Tephrosia vogelii* J. D. Hooker) TERHADAP HAMA POTENSIAL PADA TANAMAN BROKOLI (*Brassica oleracea* Linnaeus. var. *italica*)

Abstrak

Kacang babi (*Tephrosia vogelii* J. D. Hooker) merupakan salah satu tumbuhan yang memiliki senyawa kimia bersifat insektisida. Penelitian ini bertujuan untuk melihat efek samping nanoemulsi ekstrak daun kacang babi (*Tephrosia vogelii* J. D. Hooker) terhadap hama potensial pada tanaman brokoli (*Brassica oleracea* Linnaeus. var. *italica*) di lapangan. Penelitian dilakukan di Nagari Batang Barus, Kecamatan Gunung Talang, Kabupaten Solok, Sumatera Barat menggunakan Rancangan Acak Kelompok. Penelitian ini terdiri dari 4 perlakuan (nanoemulsi *T. vogelii*, bioinsektisida berbahan aktif *Bacillus thuringiensis*, insektisida berbahan aktif sipermetrin, dan kontrol) dan 6 kelompok. Perlakuan diaplikasikan dengan interval 1 minggu sejak tanaman berumur 21 hingga 70 hari setelah tanam. Parameter yang diamati meliputi uji PSA (*Particle Size Analyzer*), uji Zeta Potensial, jenis hama, populasi hama, persentase tanaman terserang, dan tingkat efektivitas insektisida. Jumlah populasi hama potensial yang menyerang dicatat dan kemudian di analisis menggunakan *Anlysis of Varians* (ANOVA) pada aplikasi Statistik 8 dilanjutkan dengan uji *Least Significant Different* (LSD) pada taraf nyata 5%. Nanoemulsi ekstrak daun *T. vogelii* menimbulkan efek samping terhadap populasi hama potensial pada tanaman brokoli di lapangan, namun efektivitasnya tergolong rendah. Nilai efektivitas formulasi nanoemulsi ekstrak daun *T. vogelii* memiliki rata-rata 63,19% pada kutu daun, 54,19% pada ulat grayak, 38,17% pada ulat jengkal, 51,00% pada lalat pengorok, dan 15,47% pada belalang. Efek samping juga terlihat pada perlakuan insektisida sintetik sedangkan perlakuan bioinsektisida berbahan aktif *B. thuringiensis* tidak berbeda nyata dengan kontrol untuk setiap jenis hama potensial pada tanaman brokoli.

Kata Kunci : Lapangan, Nabati, Percobaan, Pestisida, Populasi

**SIDE EFFECTS OF NANOEMULSION EXTRACT FROM PIG
BEAN LEAVES (*Tephrosia vogelii* J. D. Hooker) ON
POTENTIAL PESTS IN BROCCOLI PLANTS (*Brassica oleracea*
Linnaeus. var. *italica*)**

Abstract

Pig bean (*Tephrosia vogelii* J. D. Hooker) are one of the plants that contain chemical compounds with insecticidal properties. This study aims to examine the side effects of nanoemulsion extracted from pig bean leaves (*Tephrosia vogelii* J. D. Hooker) on potential pests of broccoli plants (*Brassica oleracea* Linnaeus. var. *italica*) in the field. The study was conducted in Nagari Batang Barus, Gunung Talang District, Solok Regency, West Sumatra, using a randomized block design. The study consisted of 4 treatments (*T. vogelii* nanoemulsion, bioinsecticide with *Bacillus thuringiensis* as the active ingredient, insecticide with cypermethrin as the active ingredient, and control) and 6 replications. The treatments were applied at one-week intervals from 21 to 70 days after planting. The parameters observed included PSA (*Particle Size Analyzer*) testing, Zeta Potential testing, pest type, pest population, percentage of pest-infested plants, and insecticide effectiveness. The number of potential pest populations attacking the plants was recorded and then analyzed using Analysis of Varians (ANOVA) in Statistix 8, with the data transformed (Transformation = Log(x)), and if significant differences were found, the *Least Significant Difference* (LSD) test was conducted at the 5% level. Nanoemulsion of *Tephrosia vogelii* leaf extract has side effects on potential pest populations in broccoli plants in the field, but its effectiveness is relatively low. The effectiveness value of the nanoemulsion formulation of *T. vogelii* leaf extract has an average of 63.19% on aphids, 54.19% on armyworms, 38.17% on cutworms, 51.00% on leaf miners, and 15.47% on grasshoppers. Side effects were also observed with synthetic insecticide treatments, whereas bioinsecticide treatments containing the active ingredient *B. thuringiensis* showed no significant difference from the control for each type of potential pest on broccoli plants.

Keywords: Field, Plant-based, Experiment, Pesticide, Population