

**AKTIVITAS MINYAK ATSIRI BUAH SIRIH HUTAN
(*Piper aduncum*) TERHADAP LARVA *Spodoptera frugiperda*
(Lepidoptera : Noctuidae)**

SKRIPSI

OLEH

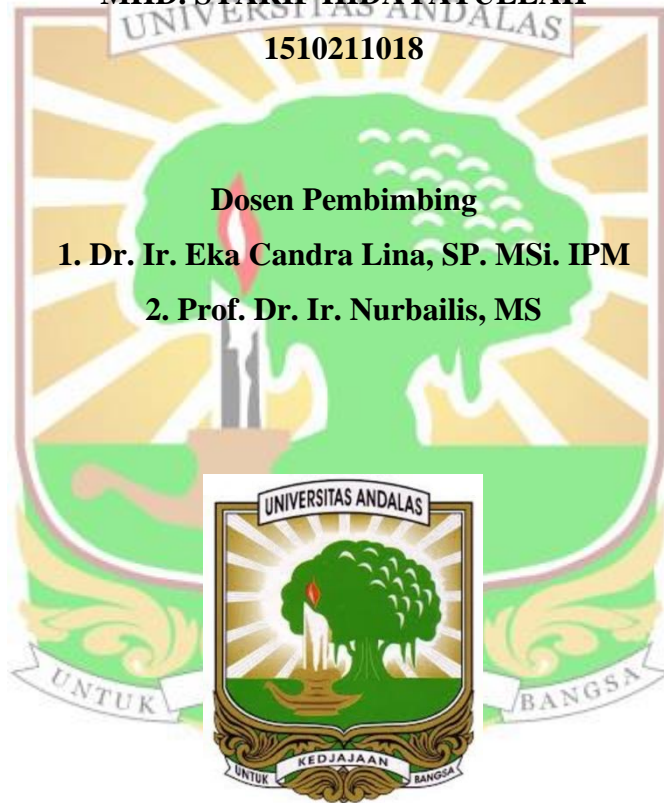
MHD. SYARIF HIDAYATULLAH

1510211018

Dosen Pembimbing

1. Dr. Ir. Eka Candra Lina, SP. MSi. IPM

2. Prof. Dr. Ir. Nurbailis, MS



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2022

**AKTIVITAS MINYAK ATSIRI BUAH SIRIH HUTAN
(*Piper aduncum*) TERHADAP LARVA *Spodoptera frugiperda*
(*Lepidoptera* : *Noctuidae*)**

ABSTRAK

Minyak atsiri dari buah *Piper aduncum* berpotensi dikembangkan sebagai sumber insektisida nabati dalam pengendalian *Spodoptera frugiperda*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas dari larutan minyak atsiri buah *P. aduncum* terhadap larva *Spodoptera frugiperda*. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan November 2020 sampai Maret 2021 di Laboratorium Bioekologi Serangga Fakultas Pertanian, Universitas Andalas, Padang. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), meliputi uji pendahuluan dan uji lanjutan. Uji pendahuluan dilakukan dengan menggunakan 3 taraf konsentrasi (0%, 0,25% dan 0,5%) dengan 4 ulangan. Uji lanjutan dilakukan dengan menggunakan 5 taraf konsentrasi (0%, 0,05%, 0,11%, 0,17% dan 0,25%) dan terdiri dari 5 ulangan. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode celup daun. Parameter yang diamati antara lain mortalitas larva, aktivitas penghambat makan (*antifeedant*) dan lama perkembangan larva. Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis ragam dan jika berbeda nyata dilanjutkan dengan uji lanjut menggunakan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%. Nilai LC_{50} dan LC_{95} diperoleh dengan menggunakan aplikasi POLO PC. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian larutan minyak atsiri buah *P. aduncum* dapat menyebabkan mortalitas, menghambat aktivitas makan dan menghambat perkembangan larva *S. frugiperda*. Perlakuan dengan konsentrasi 0,17% menunjukkan hasil terbaik, yang dapat menyebabkan mortalitas larva sebesar 98,67%, menghambat aktivitas makan larva sebesar 91,23% dan menghambat perkembangan larva selama 3,26 hari untuk mencapai instar 6 jika dibandingkan dengan kontrol. Nilai LC_{50} dan LC_{95} dari larutan minyak atsiri buah *P. aduncum* berturut-turut adalah 0,068% dan 0,151%. Dengan demikian, minyak atsiri buah *P. aduncum* memiliki aktivitas insektisida terhadap larva *S. frugiperda*.

Kata kunci : *antifeedant*, insektisida nabati, mortalitas, lama perkembangan

**ACTIVITY OF *Piper aduncum* FRUIT ESSENTIAL OIL
AGAINST *Spodoptera frugiperda* LARVAE
(Lepidoptera : Noctuidae)**

ABSTRACT

Piper aduncum essential oil has potential to be developed as botanical insecticides in controlling *Spodoptera frugiperda*. The aim of this study was to determine the activity of *P. aduncum* fruit essential oils solution against *S. frugiperda* larvae. This study was conducted from November 2020 to March 2021 at the Insect Bioecology Laboratory, Faculty of Agriculture, Andalas University, Padang. The experiment used a Completely Randomized Design (CRD), which included a preliminary test and advance test. The preliminary test was conducted using 3 concentration levels (0%, 0.25% and 0.5%) and consisted of 4 replications. The further test was conducted using 5 concentration levels (0%, 0.05%, 0.07%, 0.11%, 0.17% and 0.25%) and consisted of 5 replications. The test was carried out using the leaf dipping method. Parameter observed were larval mortality, feeding inhibition activity (antifeedant) and larval development time. The observation data were analyzed using analysis of variance and if there were significant different, it continued with further test using Least Significant Difference (LSD) at 5% level. LC_{50} and LC_{95} value were analyzed using the POLO PC software. The result showed that *P. aduncum* fruit essential oil solution could cause larval mortality, inhibit feeding activity and inhibit *S. frugiperda* larval growth. The treatment with concentration 0.17% showed the best result, which could lead to 98.67% larvae mortality, inhibit feeding activity by 91.23% and inhibit larvae growth to reach 6th instar around 3.26 days compared to control. The LC_{50} and LC_{95} value of *P. aduncum* fruit essential oil solution was 0.068% and 0.151%, respectively. Overall, *P. aduncum* essential oil has insecticidal activity against *S. frugiperda* larvae.

Keywords : antifeedant, botanical insecticide, larval development time, mortality