

**POTENSI CAMPURAN NANOEMULSI EKSTRAK SIRIH HUTAN  
(*Piper aduncum* L.) DAN HIDROSOL SEREH WANGI  
(*Cymbopogon nardus* L.) UNTUK MENGENDALIKAN  
HAMA *Spodoptera frugiperda* J.E. SMITH  
(LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE)**

**SKRIPSI**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG**

**2023**

**POTENSI CAMPURAN NANOEMULSI EKSTRAK SIRIH HUTAN  
(*Piper aduncum* L.) DAN HIDROSOL SEREH WANGI  
(*Cymbopogon nardus* L.) UNTUK MENGENDALIKAN  
HAMA *Spodoptera frugiperda* J.E. SMITH  
(LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE)**

Oleh



**SELSILA MUTIA MARDHA**

**NIM. 1810251024**

**SKRIPSI**

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Pertanian**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG**

**2023**

**POTENSI CAMPURAN NANOEMULSI EKSTRAK SIRIH HUTAN  
(*Piper aduncum* L.) DAN HIDROSOL SEREH WANGI  
(*Cymbopogon nardus* L.) UNTUK MENGENDALIKAN  
HAMA *Spodoptera frugiperda* J.E. SMITH  
(LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE)**

**Abstrak**

*Spodoptera frugiperda* J.E. Smith (Lepidoptera: Noctuidae) merupakan hama utama tanaman jagung yang mulai masuk ke Indonesia sejak awal tahun 2019 dan merugikan petani. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi formulasi nanoemulsi insektisida nabati berbahan *Piper aduncum* dan hidrosol serih wangi terhadap *S. frugiperda*. Penelitian telah dilaksanakan dari bulan Agustus sampai Desember 2022 di Laboratorium Bioekologi Serangga Fakultas Pertanian, Universitas Andalas. Menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan metode celup daun. Serangga uji yang digunakan pada penelitian ini adalah *S. frugiperda* instar II dan pakan yang digunakan adalah daun jagung. Penelitian terdiri dari dua tahapan yaitu uji pendahuluan dan uji lanjutan. Uji pendahuluan terdiri dari 4 perlakuan konsentrasi (0,00%; 0,5%; 0,75%; 1,00%) dan 5 ulangan. Uji lanjut terdiri dari 6 perlakuan konsentrasi (0,00%; 0,25%; 0,353%; 0,499% 0,706%; 0,999%) dan 5 ulangan. Hubungan konsentrasi dengan mortalitas larva dianalisis dengan probit (POLO PLUS) untuk menentukan nilai LC<sub>50</sub> dan LC<sub>95</sub>. Data yang diperoleh dianalisis ragam (ANOVA) yang apabila berbeda nyata dilanjutkan dengan uji *Least Significant Different* (LSD) pada taraf 5% menggunakan statistik 8. Perlakuan campuran nanoemulsi *P. aduncum* dan hidrosol serih wangi dapat menyebabkan mortalitas larva dengan nilai LC<sub>50</sub> sebesar 0,391% dan nilai LC<sub>95</sub> sebesar 1,295%, selain itu perlakuan campuran nanoemulsi *P. aduncum* dan hidrosol serih wangi juga dapat menghambat lama perkembangan, mengganggu aktivitas makan (*antifeedant*), serta mempengaruhi terbentuknya pupa dan imago serangga uji.

Kata kunci : *Antifeedant*, formulasi , insektisida nabati, mortalitas, konsentrasi.

**POTENTIAL NANOEMULSION OF *Piper aduncum* L.  
AND HYDROSOL *Cymbopogon nardus* L. TO CONTROL  
*Spodoptera frugiperda* J.E. SMITH  
(LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE)**

**Abstract**

*Spodoptera frugiperda* J.E. Smith (Lepidoptera: Noctuidae) is the main pest of corn plants which began to enter Indonesia since the beginning of 2019 and is detrimental to farmers. This research aims to determine the potential of a vegetable insecticide nanoemulsion formulation made from *Piper aduncum* and citronella hydrosol against *S. frugiperda*. The research was carried out from August to December 2022 at the Insect Biocology Laboratory, Faculty of Agriculture, Andalas University. The research design used was a completely randomized design using the leaf dipping method. The test insect used in this study was *S. frugiperda* instar II and the feed used was corn leaves. The research consisted of two stages, namely preliminary tests and follow-up tests. The preliminary test consisted of 4 concentration treatments (0.00%; 0.5%; 0.75%; 1.00%) and 5 replications. Further tests consisted of 6 concentration treatments (0.00%; 0.25%; 0.353%; 0.499% 0.706%; 0.999%) and 5 repetitions. The relationship between concentration and larval mortality was analyzed using probit (POLO PLUS) to determine LC50 and LC95 values. The data obtained were analyzed of variance (ANOVA) and if significantly different, followed by the Least Significant Difference (LSD) test at the 5% level using statistics 8. The treatment of a mixture of *P. aduncum* nanoemulsion and citronella hydrosol can cause larval mortality with an LC50 value of 0.391% and The LC95 value was 1.295%, apart from that, the treatment with a mixture of *P. aduncum* nanoemulsion and citronella hydrosol could also slow development time, disrupt feeding activity (antifeedant), and affect the formation of pupae and imago of the test insects.

Keywords : *Antifeedant*, botanical Insecticide, formulation, mortality, concentration.