

**AKTIVITAS NANOEMULSI MINYAK SERAI WANGI
(*Cymbopogon nardus* L.) TERHADAP HAMA WERENG
BATANG COKLAT (*Nilaparvata lugens* Stal.)**

SKRIPSI

Oleh



**SELVIA YUSTIFINA PUTRI
NIM. 2010252047**

PEMBIMBING

- 1. Dr. Ir. Arneti, MS**
- 2. Dr. Eka Candra Linaa, SP. M.Si**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2024**

**AKTIVITAS NANOEMULSI MINYAK SERAI WANGI
(*Cymbopogon nardus* L.) TERHADAP HAMA WERENG
BATANG COKLAT (*Nilaparvata lugens* Stal.)**

Oleh



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

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2024**

AKTIVITAS NANOEMULSI MINYAK SERAI WANGI (*Cymbopogon nardus* L.) TERHADAP HAMA WERENG BATANG COKLAT (*Nilaparvata lugens* Stal.)

Abstrak

Wereng batang coklat (WBC) (*Nilaparvata lugens* Stal.) merupakan salah satu hama penting pada tanaman padi. Penelitian bertujuan untuk mengetahui aktivitas nanoemulsi minyak serai wangi (*Cymbopogon nardus* L.) dalam mengendalikan hama WBC. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni sampai September 2024 di Laboratorium Bioekologi Serangga dan Pengelolaan Hama Terpadu, Departemen Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Andalas. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan metode kontak langsung (semprot serangga). Penelitian terdiri dari dua tahapan yaitu uji pendahuluan dan uji lanjutan. Uji pendahuluan terdiri dari 3 perlakuan (0%; 0,25%; 0,50%) dengan 6 ulangan. Uji lanjut terdiri dari 7 perlakuan (0%; 0,25%; 0,28%; 0,31%; 0,36%; 0,40%; dan nanoemulsi minyak serai wangi dari PT. BIOCON sebagai kontrol positif) dengan 4 ulangan. Parameter yang diamati adalah mortalitas WBC, LC_{50} dan LC_{95} , lama stadia nimfa, persentase imago terbentuk, serta perbandingan imago jantan dan betina. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis sidik ragam (ANOVA) dan jika berbeda nyata dilanjutkan dengan uji *Least Significant Different* (LSD) pada taraf 5% menggunakan aplikasi statistik 8. Hubungan konsentrasi dengan mortalitas WBC dianalisis dengan probit (POLO PLUS) untuk menentukan nilai LC_{50} dan LC_{95} . Pada konsentrasi 0,40% menghasilkan mortalitas WBC tertinggi sebesar 80,00%, nilai LC_{50} sebesar 0,304% dan nilai LC_{95} sebesar 0,543%, memperpanjang lama stadia instar 2 selama 2,50 hari; instar 3 selama 1,50 hari; instar 4 selama 1,25 hari; instar 5 selama 1,25 hari; instar 2-5 selama 6,50 hari, dan persentase imago terbentuk terendah sebesar 0,00%. Secara keseluruhan nanoemulsi minyak serai wangi memiliki aktivitas insektisida terhadap WBC.

Kata kunci: Aktivitas, minyak serai wangi, nanoemulsi, WBC

ACTIVITY OF CITRONELLA OIL NANOEMULSION (*Cymbopogon nardus* L.) AGAINST BROWN PLANTHOPPER (*Nilaparvata lugens* Stal.)

Abstract

Brown planthopper (BPH) (*Nilaparvata lugens* Stal.) is one of the important pests in rice plants. The study aimed to determine the activity of citronella oil nanoemulsion (*Cymbopogon nardus* L.) in controlling BPH. The research was conducted from June to September 2024 at the Laboratory of Insect Bioecology and Integrated Pest Management, Department of Plant Protection, Faculty of Agriculture, Andalas University. The research used a Completely Randomized Design (CRD) with direct contact method (insect spray). The research consisted of two stages, namely preliminary tests and further tests. The preliminary test consisted of 3 treatments (0%; 0.25%; 0.50%) with 6 replicates. The further test consisted of 7 treatments (0%; 0.25%; 0.28%; 0.31%; 0.36%; 0.40%; and citronella oil nanoemulsion from PT. BIOCON as positive control) with 4 replicates. The parameters observed were BPH mortality, LC₅₀ and LC₉₅, length of nymphal stadia, percentage of imago formed, and ratio of male and female imago. The data obtained were analyzed by analysis of variance (ANOVA) and if significantly different followed by the *Least Significant Different* (LSD) test at the 5% level using statistical application 8. The relationship between concentration and BPH mortality was analyzed by probit (POLO PLUS) to determine the LC₅₀ and LC₉₅ values. At a concentration of 0,40%, the highest BPH mortality was 80,00%, LC₅₀ value of 0,304% and LC₉₅ value of 0,543%, the length of the nymphs of 2nd instar nymphs for 2.50 days; 3rd instar for 1,50 days; 4th instar for 1,25 days; 5th instar for 1,25 days; 2nd-5th instars for 6,50 days, and the lowest percentage of imago formed was 0,00%. Overall, citronella oil nanoemulsion has insecticidal activity against BPH.

Keywords: Activity, citronella oil, nanoemulsion, BPH