

**Efektivitas Ekstrak Daun dan Bunga Tembelean (*Lantana camara* L.)
sebagai Insektisida Nabati Terhadap Mortalitas Ulat Grayak (*Spodoptera
frugiperda* J. E. Smith)**

Fiud Mahfiudin

19/441281/BI/10273

Dosen Pembimbing: Dr. Siti Sumarmi

INTISARI

Larva *Spodoptera frugiperda* adalah serangga invasif yang mengonsumsi tanaman jagung, padi, sorgum, kapas, dan sayuran di Indonesia sejak 2019. Salah satu upaya pengendalian larva *S. frugiperda* adalah menggunakan insektisida nabati yang merupakan insektisida dengan bahan aktif dari ekstrak tumbuhan. Insektisida nabati dianggap lebih ramah lingkungan karena bahan aktifnya mudah terurai, tidak terlalu bersifat racun pada organisme yang bukan target, serta bahannya mudah diperoleh di sekitar kita. Salah satu tumbuhan yang dapat digunakan sebagai insektisida nabati adalah tembelean (*Lantana camara* L.) karena mengandung senyawa aktif seperti saponin, alkaloid, tanin, flavonoid, dan fenol. Senyawa tersebut apabila tertelan oleh larva akan mengakibatkan proses fisiologis larva *S. frugiperda* terganggu sehingga menyebabkan sakit atau mati. Tujuan penelitian ini untuk memberikan informasi tentang efektivitas ekstrak daun dan bunga tembelean sebagai insektisida nabati bagi larva *S. frugiperda*. Metode yang digunakan yaitu pengambilan larva dari kebun jagung di Prambanan, Klaten, Jawa Tengah, kemudian dilakukan pemeliharaan di laboratorium entomologi Fakultas Biologi, Universitas Gadjah Mada untuk dilakukan pemeliharaan larva dengan diberikan pakan alami berupa jagung muda (*baby corn*). Daun dan bunga tembelean diambil dari Mlati, Sleman, D. I. Yogyakarta, diekstraksi di laboratorium entomologi menggunakan etanol 96%. Uji efektivitas dengan menggunakan seri konsentrasi 0,5%, 1%, 2%, 3%, 4%, serta kontrol yang masing-masing digunakan 10 hewan uji dengan ulangan tiga kali. Analisa data kematian dilakukan secara statistik dengan ANOVA dan uji Tukey's B. Uji efektivitas diamati sampai 72 jam. Efek subletal dilakukan pengamatan selama 14 hari. Hasil uji efektivitas ekstrak daun dan bunga *L. camara* terhadap mortalitas *S. frugiperda* menunjukkan bahwa ekstrak bunga pada konsentrasi 4% lebih efektif dibandingkan ekstrak daun baik pada instar ketiga. Efek subletal terjadi kecacatan yang lebih tinggi pada instar II daripada instar III, sehingga dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun dan bunga *L. camara* dapat digunakan sebagai insektisida nabati untuk *S. frugiperda*.

Kata kunci: insektisida nabati, *Lantana camara*, *Spodoptera frugiperda*

**Effectiveness of Leaf and Flower Extract of Tembelekan (*Lantana camara* L.)
as a Botanical Insecticide on Mortality of Fall Armyworm (*Spodoptera
frugiperda* J. E. Smith)**

Fiud Mahfiudin

19/441281/BI/10273

Supervisor: Dr. Siti Sumarmi

ABSTRACT

Spodoptera frugiperda larvae are invasive insects that have been consuming corn, rice, sorghum, cotton and vegetable crops in Indonesia since 2019. One of the efforts to control *S. frugiperda* larvae is to use botanical insecticides, which are insecticides with active ingredients from plant extracts. Botanical insecticides are considered more environmentally friendly because their active ingredients are easily biodegradable, less toxic to non-target organisms, and the ingredients are easily available around us. One of the plants that can be used as a botanical insecticide is tembelekan (*Lantana camara* L.) because it contains active compounds such as saponins, alkaloids, tannins, flavonoids and phenols. If this compound is ingested by the larvae, it will disrupt the physiological processes of the *S. frugiperda* larvae, causing illness or death. The aim of this research is to provide information about the effectiveness of tembelekan's leaf and flower extracts as a botanical insecticide for *S. frugiperda* larvae. The method used is taking larvae from corn plantations in Prambanan, Klaten, Central Java, then rearing them in the entomology laboratory of the Faculty of Biology, Gadjah Mada University to rearing the larvae by giving them natural food in the form of baby corn. Tembelekan leaves and flowers were taken from Mlati, Sleman, D.I. Yogyakarta, extracted in entomology laboratory using 96% ethanol. The effectiveness test used a series of concentrations of 0.5%, 1%, 2%, 3%, 4%, as well as controls, each of which used 10 test animals with three repetitions. Analysis of mortality data was carried out statistically using ANOVA and Tukey's B test. The effectiveness test was observed for up to 72 hours. Sublethal effects were observed for 14 days. The results of the effectiveness test of *L. camara* leaf and flower extracts on *S. frugiperda* mortality showed that flower extracts at a concentration of 4% were more effective than leaf extracts in the third instar. The sublethal effect of disability was higher in instar II than in instar III, so it can be concluded that *L. camara* leaf and flower extracts can be used as a botanical insecticide for *S. frugiperda*.

Keywords: botanical insecticide, *Lantana camara*, *Spodoptera frugiperda*