

Indriyani. 220311100025. Pengaruh Ekstrak Rimpang Temulawak, Jahe, Kencur, Kunyit, Lengkuas Merah Terhadap Penghambatan Makan dan Mortalitas Ulat Grayak (*Spodoptera litura*). Dibimbing oleh: Ir. Achmad Djunaedy, M.P dan Dr. Ir. Gita Pawana, M.Si.

ABSTRAK

Ulat grayak (*Spodoptera litura*) merupakan salah satu hama penting pada tanaman budidaya karena dapat menyebabkan kerusakan daun hingga menurunkan hasil panen. Pengendalian hama yang selama ini banyak dilakukan petani adalah menggunakan insektisida sintetik. Namun, penggunaan insektisida sintetik secara terus-menerus dapat menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan, kesehatan manusia, serta menyebabkan hama menjadi resisten. Oleh karena itu, diperlukan alternatif pengendalian yang lebih aman dan ramah lingkungan, salah satunya melalui pemanfaatan insektisida nabati dari berbagai jenis rimpang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak rimpang temulawak, jahe, kencur, kunyit, dan lengkuas merah terhadap penghambatan makan dan mortalitas ulat grayak (*Spodoptera litura*). Penelitian dilakukan menggunakan metode eksperimen dengan perlakuan ekstrak rimpang pada konsentrasi 7%, 14%, 21%, dan 28%, serta kontrol tanpa perlakuan. Pengaplikasian dilakukan dengan metode celup pakan menggunakan daun pakcoy yang diberikan pada larva instar 2 *Spodoptera litura*. Parameter yang diamati meliputi penghambatan makan, mortalitas larva, nilai Lethal Concentration (LC50 dan LC90), serta Lethal Time (LT50 dan LT90). Data dianalisis menggunakan analisis probit dengan bantuan software SPSS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh ekstrak rimpang mampu menghambat aktivitas makan dan meningkatkan mortalitas larva *Spodoptera litura*. Perlakuan ekstrak kunyit konsentrasi 28% memberikan hasil terbaik dengan penghambatan makan sebesar 70% dan mortalitas larva mencapai 93%. Hasil analisis probit menunjukkan bahwa ekstrak kunyit memiliki tingkat toksisitas paling tinggi dengan nilai LC50 sebesar 9,884% dan LC90 sebesar 23,274%, sedangkan ekstrak lengkuas merah memiliki waktu kerja tercepat dalam mematikan larva dengan nilai LT50 sebesar 5,511 hari dan LT90 sebesar 10,774 hari. Kandungan senyawa metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, dan tanin diduga berperan dalam menghambat aktivitas makan serta menyebabkan kematian larva *Spodoptera litura*.

Kata kunci: *insektisida nabati, mortalitas larva., penghambatan makan, Spodoptera litura*

Indriyani. 220311100025. The Effect of Extracts from Curcuma Xanthorrhiza, Ginger, Kaempferia Galanga, Turmeric, and Red Galangal on Feeding Inhibition and Mortality in the Armyworm (Spodoptera litura). Supervised by: Ir. Achmad Djunaedy, M.P dan Dr. Ir. Gita Pawana, M.Si.

ABSTRACT

Spodoptera litura is a significant pest in cultivated plants because it can cause leaf damage and reduce crop yields. The pest control commonly used by farmers is synthetic insecticides. However, the continued use of synthetic insecticides can have negative impacts on the environment and human health, and can lead to pest resistance. Therefore, safer and more environmentally friendly control alternatives are needed, one of which is through the use of botanical insecticides from various types of rhizomes. This study aims to determine the effect of rhizome extracts of Curcuma Xanthorrhiza, Ginger, Kaempferia Galanga, Turmeric, and Red Galangal on inhibiting feeding and mortality of armyworm (*Spodoptera litura*). The study was conducted using an experimental method with rhizome extract treatments at concentrations of 7%, 14%, 21%, and 28%, as well as a control without treatment. The application was carried out using the dip method using pakcoy leaves given to the second instar larvae of *Spodoptera litura*. The parameters observed included feeding inhibition, larval mortality, Lethal Concentration values (LC50 and LC90), and Lethal Time (LT50 and LT90). Data were analyzed using probit analysis with the help of SPSS software. The results showed that all rhizome extracts were able to inhibit feeding activity and increase mortality of *Spodoptera litura* larvae. The treatment of turmeric extract with a concentration of 28% gave the best results with feeding inhibition of 70% and larval mortality reaching 93%. The results of the probit analysis showed that turmeric extract had the highest level of toxicity with an LC50 value of 9.884% and an LC90 of 23.274%, while red galangal extract had the fastest working time in killing larvae with an LT50 value of 5.511 days and an LT90 of 10.774 days. The content of secondary metabolite compounds such as alkaloids, flavonoids, and tannins is thought to play a role in inhibiting feeding activity and causing the death of *Spodoptera litura* larvae.

Keyword: botanical insecticide, feeding inhibition, larval mortality, *Spodoptera litura*