

INTISARI

PENGARUH EKSTRAK GULMA SIAM (*Chromolaena odorata*) TERHADAP KUMBANG KOKSI PREDATOR (*Cheilomenes sexmaculata*) PADA TANAMAN KACANG PANJANG (*Vigna unguiculata*)

Kutudaun merupakan masalah pada pertanaman kacang panjang. Pengelolaan kutudaun dapat dilakukan dengan menggunakan insektisida nabati. Insektisida nabati dikatakan lebih aman dibandingkan dengan insektisida kimiawi, tetapi beberapa insektisida nabati telah terbukti mampu mempengaruhi populasi dan perilaku makan dari musuh alami. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui mortalitas kutudaun, mengetahui preferensi makan kumbang koksi predator dan pengaruhnya terhadap kumbang koksi predator. Pengujian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pengujian mortalitas kutudaun, uji tanpa pilihan larva instar 1 dan instar 3 kumbang koksi predator serta uji pilihan imago kumbang koksi predator. Perlakuan yang digunakan adalah ekstrak gulma Siam pada konsentrasi 208 ppm, 1040 ppm, 5200 ppm, 26000 ppm, dan 130000 ppm, insektisida kimiawi berbahan aktif lambda sihalotrin sebagai kontrol negatif, air steril sebagai kontrol positif. Setiap pengujian, diulang sebanyak 10 kali. Hasil yang didapatkan adalah ekstrak gulma Siam mampu membunuh kutudaun ($p \text{ value} < 0,05$) dengan nilai LC_{50} sebesar 4250 ppm. Selain itu, ekstrak gulma Siam juga mampu membunuh larva instar 1 dan 3 kumbang koksi predator dengan durasi kematian yang signifikan ($p \text{ value} < 0,05$). Ekstrak gulma Siam yang digunakan mampu mengganggu perilaku makan larva kumbang koksi predator yang dapat dibuktikan dengan waktu penemuan mangsa ($p \text{ value} < 0,05$). Hampir seluruh larva tidak mampu melakukan pemangsaan dan hanya melewati mangsa ketika sudah terpapar bahan. Berdasarkan hasil penelitian ini, ekstrak gulma Siam memiliki kemampuan insektisidal pada *Aphis craccivora* dan larva *Cheilomenes sexmaculata*. Selain itu, ekstrak gulma Siam memiliki efek *antifeedant* dan *knockdown effect* bagi kumbang koksi predator. Hal ini mengakibatkan terjadinya gangguan pada pola interaksi tri-trofik antara tanaman-kutudaun-kumbang koksi predator.

Kata kunci: insektisida nabati, perilaku makan, mortalitas, kumbang koksi predator, kutudaun

ABSTRACT

THE EFFECT OF SIAM WEED EXTRACT (*Chromolaena odorata*) TO PREDATORY-LADYBIRD BEETLE (*Cheilomenes sexmaculata*) ON YARDLONG BEAN PLANT (*Vigna unguiculata*)

Aphid proliferations are problems in long bean plantations. Control management of aphids can be done by using botanical insecticides. Plant-based insecticides are said to be safer than chemical insecticides, but some plant-based insecticides have been shown to affect the population and feeding behavior of natural enemies. This study aims to determine the mortality of aphids, determine the eating preferences of the ladybird and its effect on the ladybird caused by botanical originated from Siamese weed *Chromolaena odorata*. The tests carried out in this study were the aphid mortality test, the non-choice test of the 1st and 3rd instar larvae of the ladybird and the choice test of the ladybird imago. The treatments used were Siamese weed extract at concentrations of 208 ppm, 1040 ppm, 5200 ppm, 26000 ppm, and 130000 ppm, chemical insecticide with active ingredient lambda cyhalothrin as a negative control, and sterile water as a positive control. Each test, replicated 10 times. The results obtained were that Siam weed extract was able to kill aphids (p value <0.05) with an LC₅₀ value of 4250 ppm. In addition, Siam weed extract was also able to kill the 1st and 3rd instar larvae of the ladybird with a significant duration of death (p value < 0.05). The Siam weed extract used was able to interfere with the foraging behavior of the ladybird larvae which could be proven by the time of finding prey (p value <0.05). Most of the larvae are incapable of predation and only pass through the prey when it is exposed to the material. Based on this research, Siam weed extract has insecticidal ability on *Aphis craccivora* and *Cheilomenes sexmaculata* larvae. In addition, Siam weed extract has an antifeedant effect and a knockdown effect to the ladybird. This resulted in a disturbance in the tri-trophic interaction pattern between the plant-aphid-ladybird.

Keywords: botanical insecticides, foraging behavior, mortality, predatory-ladybird beetle, aphids