

ABSTRAK

UJI TOKSISITAS EKSTRAK METANOL DAUN KITOLOD (*Hippobroma longiflora* (L.) G.Don) TERHADAP LAJU MORTALITAS HAMA KUTU PUTIH TANAMAN KAKAO (*Planococcus minor* Maskell., Hemiptera: Pseudococcidae)

Oleh

AGUNG ARDIAN SYAH

Hama kutu putih kakao (*Planococcus minor* Maskell.) merupakan salah satu penyebab menurunnya produksi kakao di Indonesia selama tiga tahun berturut-turut, dari tahun 2018 sampai tahun 2020. Upaya pengendalian hama kutu putih kakao (*P. minor*) umumnya dilakukan dengan insektisida kimia namun insektisida jenis ini dapat meninggalkan residu yang mencemari lingkungan. Pemanfaatan insektisida nabati adalah salah satu strategi untuk mengurangi dampak negatif penggunaan insektisida kimia. Senyawa metabolit sekunder atau senyawa aktif alkaloid, flavonoid, dan saponin, ditemukan pada tanaman Kitolod (*Hippobroma longiflora* (L.) G. Don) berpotensi sebagai sumber insektisida nabati. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui daya toksisitas senyawa aktif pada ekstrak metanol daun kitolod (*H. longiflora*) terhadap laju mortalitas kutu putih kakao (*P. minor*) pada tanaman kakao (*T. cacao*) berdasarkan nilai LC₅₀ dan LT₅₀. Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen fatorial 2 faktor dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), dengan 6 perlakuan konsentrasi ekstrak kitolod yang berbeda yaitu, 1%, 2%, 3%, 4% dan kontrol negatif (akuades) serta kontrol positif (insektisida kimia metomil 25%). Masing masing perlakuan diulang 5 kali dengan menggunakan 10 ekor kutu putih setiap ulangan. Mortalitas kutu putih diamati pada 12, 24, 48 dan 72 jam setelah perlakuan. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan probit EXE untuk menentukan nilai LC₅₀ dan LT₅₀, Analisis Ragam (ANARA) menggunakan aplikasi SPSS 25, dan uji lanjut dengan Tukey pada $\alpha = 0.05$ digunakan untuk menentukan konsentrasi ekstrak yang efektif sebagai insektisida nabati. Hasil analisis menunjukkan bahwa konsentrasi ekstrak daun kitolod berpengaruh nyata terhadap mortalitas kutu putih. Konsentrasi ekstrak daun kitolod 3% merupakan konsentrasi yang paling efektif sebagai insektisida nabati kutu putih kakao.

Kata kunci: hama kutu putih kakao, insektisida, kitolod, toksisitas.

ABSTRACT

THE TOXICITY TEST OF LEAVES METHANOL EXTRACT KITOLOD (*Hippobroma longiflora* (L.) G. Don) ON MORTALITY RATE OF CACAO MEALYBUG (*Planococcus minor* Maskell., Hemiptera: Pseudococcidae)

By

AGUNG ARDIAN SYAH

Cacao mealybug (*Planococcus minor* Maskell.) is one of the pest that causes of decline cacao production in Indonesia 2018 to 2020. Efforts to control the cacao mealybug (*P. minor*) are generally carried out with chemical insecticides, but this type of insecticide can leave residues that pollute the environment. The use of botanical insecticides is one strategy to reduce the negative impact of using chemical insecticides. Secondary metabolites or active compounds of alkaloids, flavonoids, and saponins, found in the Kitolod plant (*Hippobroma longiflora* (L.) G. Don) have the potential as a source of bioinsecticides. The purpose of this study was to determine the toxicity of the active compound in the methanol extract of kitolod leaves (*H. longiflora*) on the mortality of the cacao mealybug (*P. minor*) on cacao (*T. cacao*) based on the LC_{50} and LT_{50} value. This research is a 2-factor factorial experimental research using a Randomized Block Design, with 6 treatments with different concentrations of kitolod extract, namely, 1%, 2%, 3%, 4% and negative control (aquades) and positive control (insecticide methomyl 25%). Each treatment was repeated 5 times using 10 mealybugs in each replication. The mortality of mealybugs was observed at 12, 24, 48 and 72 hours after treatment. The data obtained were analyzed using probit EXE to determine LC_{50} and LT_{50} values, Analysis of Variance (ANOVA) using SPSS 25 application, and further test with Tukey at $\alpha = 0.05$ was used to determine the concentration of extracts that were effective as bioinsecticides. The results of the analysis showed that the concentration of kitolod leaf extract significantly affected the mortality of mealybugs. The concentration of 3% kitolod leaf extract is the most effective concentration as a bioinsecticide for the cacao mealybug.

Keywords: cacao mealybug, bioinsecticide, kitolod, toxicity.