

ABSTRAK

PENGARUH EKSTRAK ETANOL DAUN SINGKONG (*Manihot esculenta* Crantz.) TERHADAP MORTALITAS KUTU KEBUL (*Bemisia tabaci* (Gennadius, 1889)) PADA TANAMAN CABAI MERAH BESAR (*Capsicum annuum* Linn.)

Oleh

ANGGUN NUR HIDAYAH

Salah satu penyebab penurunan hasil tanaman cabai merah besar yaitu infeksi Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) seperti kutu kebul (*Bemisia tabaci* (Gennadius, 1889)). Penggunaan insektisida nabati yang terbuat dari ekstrak daun singkong dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif untuk mengatasinya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan fitokimia yang terdapat pada daun singkong, mengetahui efektivitas ekstrak etanol daun singkong terhadap mortalitas kutu kebul pada tanaman cabai merah besar dan mengetahui konsentrasi ekstrak etanol daun singkong yang terbaik dalam mematikan kutu kebul. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dua faktorial yaitu konsentrasi ekstrak etanol daun singkong (10%, 20%, 30%, 40%), kontrol negatif (akuades), kontrol positif (metomil 40%) dan waktu (0.5, 1, 2, dan 24 jam). Data jumlah kematian kutu kebul dianalisis menggunakan analisis probit untuk menentukan nilai *Lethal Concentration* 50 (LC_{50}). Untuk mengetahui perbedaan antara konsentrasi dan waktu pengamatan dilakukan Analisis Ragam (ANARA) dan dilanjutkan dengan uji Tukey. Hasil analisis fitokimia ekstrak etanol daun singkong mengandung senyawa metabolit sekunder yaitu saponin, tanin, alkaloid, flavonoid, dan asam sianida (HCN). Ekstrak etanol daun singkong yang paling efektif dalam mematikan kutu kebul adalah konsentrasi 40% dengan nilai LC_{50} 31,77% \pm 2,38. Ekstrak etanol daun singkong dengan konsentrasi 40% terbukti terbaik dalam mematikan kutu kebul pada 24 jam setelah aplikasi, dengan tingkat kematian tertinggi dibandingkan konsentrasi lebih rendah (10%, 20%, dan 30%) yang memiliki rata-rata mortalitas 8,00 \pm 0,00.

Kata kunci: daun singkong, kutu kebul, mortalitas, insektisida nabati

ABSTRACT

EFFECT OF CASSAVA LEAF ETHANOL EXTRACT (*Manihot esculenta* Crantz.) ON THE MORTALITY OF WHITEFLY (*Bemisia tabaci* (Gennadius, 1889)) IN LARGE RED CHILI PLANTS (*Capsicum annuum* Linn.)

By

ANGGUN NUR HIDAYAH

One of the factors contributing to the decreased yield of large red chili plants is the infestation of pests, particularly whiteflies (*Bemisia tabaci* (Gennadius, 1889)). The use of botanical insecticides derived from cassava leaf extract can serve as an alternative solution to address this issue. This study aims to identify the phytochemical compounds in cassava leaves, evaluate the efficacy of cassava leaf ethanol extract in controlling whitefly mortality on large red chili plants, and determine the optimal concentration of cassava leaf ethanol extract for whitefly control. The study utilized a Completely Randomized Design (CRD) with two factors: cassava leaf ethanol extract concentrations (10%, 20%, 30%, and 40%), negative control (distilled water), positive control (40% methomyl), and observation times (0.5, 1, 2, and 24 hours). The mortality data of whiteflies were analyzed using probit analysis to determine the Lethal Concentration 50 (LC₅₀) value. Analysis of Variance (ANOVA) followed by Tukey's test was performed to identify differences among concentrations and observation times. Phytochemical analysis revealed that cassava leaf ethanol extract contains secondary metabolites such as saponins, tannins, alkaloids, flavonoids, and cyanogenic acid (HCN). The most effective concentration of cassava leaf ethanol extract for whitefly mortality was 40%, with an LC₅₀ value of 31.77% ± 2.38. The 40% cassava leaf ethanol extract was proven to be the most effective in causing whitefly mortality 24 hours after application, showing the highest mortality rate compared to lower concentrations (10%, 20%, and 30%), which had an average mortality rate of 8.00 ± 0.00.

Keywords: cassava leaves, whiteflies, mortality, botanical insecticide