

ABSTRAK

UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK METANOL DAUN WALISONGO (*Heptapleurum arboricola* Hayata) SEBAGAI INSEKTISIDA NABATI HAMA KUTU PUTIH (*Paracoccus marginatus*) PADA TANAMAN PEPAYA (*Carica papaya* L.)

Oleh

RIFA AYUNINA

Pepaya (*Carica papaya* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang penting di Indonesia. Produksi pepaya di Provinsi Lampung pada tahun 2024 mengalami penurunan, salah satunya akibat serangan hama kutu putih (*Paracoccus marginatus*) yang mengisap cairan tanaman sehingga menyebabkan daun menguning, buah menghitam, dan batang membusuk. Pengendalian hama yang ramah lingkungan dapat dilakukan menggunakan insektisida nabati dari tanaman walisongo yang mengandung metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, fenol, dan terpenoid yang bersifat toksik bagi serangga. Penelitian ini bertujuan menguji efektivitas ekstrak metanol daun walisongo terhadap kutu putih pada tanaman pepaya serta menentukan nilai LC_{50} dan LT_{50} . Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan empat konsentrasi ekstrak (0%, 5%, 10%, dan 15%) dan tujuh waktu pengamatan (1, 3, 6, 12, 24, 48, dan 72 jam) dengan tiga ulangan, setiap unit perlakuan menggunakan 10 ekor kutu putih. Ekstraksi dilakukan menggunakan metanol 99% dan uji fitokimia untuk mengidentifikasi senyawa aktif. Data kualitatif diperoleh dari uji fitokimia dianalisis menggunakan analisis deskriptif, sedangkan data kuantitatif dianalisis menggunakan uji probit untuk menentukan LC_{50} dan LT_{50} , serta ANOVA yang dilanjutkan uji Tukey. Hasil menunjukkan peningkatan konsentrasi ekstrak meningkatkan mortalitas kutu putih, dengan konsentrasi 15% menghasilkan kematian 100% pada 72 jam. Nilai LC_{50} Ekstrak metanol daun walisongo efektif sebagai insektisida nabati dengan konsentrasi 6,56% setelah waktu paparan 3 jam dan nilai LT_{50} waktu 3,80 jam pada konsentrasi 15%.

Kata Kunci: Ekstrak metanol walisongo, Insektisida nabati, *Paracoccus marginatus*, Pepaya, Walisongo.

ABSTRACT

EFFECTIVENESS TEST OF METHANOL EXTRACT OF WALISONGO LEAVES (*Heptapleurum arboricola* Hayata) AS A BOTANICAL INSECTICIDE FOR MEALFLY PESTS (*Paracoccus marginatus*) ON PAPAYA PLANTS (*Carica papaya* L.)

By

RIFA AYUNINA

Papaya (*Carica papaya* L.) is one of the most important horticultural crops in Indonesia. Papaya production in Lampung Province in 2024 declined, partly due to an infestation of whiteflies (*Paracoccus marginatus*), which suck plant sap, causing the leaves to turn yellow, the fruit to turn black, and the stems to rot. Environmentally friendly pest control can be achieved using botanical insecticides derived from the walisongo plant, which contains secondary metabolites such as alkaloids, flavonoids, saponins, tannins, phenols, and terpenoids that are toxic to insects. This study aims to test the effectiveness of walisongo leaf methanol extract against whiteflies on papaya plants and to determine the LC₅₀ and LT₅₀ values. The study employed a factorial randomized block design (RBD) with four extract concentrations (0%, 5%, 10%, and 15%) and seven observation times (1, 3, 6, 12, 24, 48, and 72 hours) with three replicates, with each treatment unit using 10 whiteflies. Extraction was performed using 99% methanol, and phytochemical tests were conducted to identify active compounds. Qualitative data obtained from the phytochemical tests were analyzed using descriptive statistics, while quantitative data were analyzed using the probit test to determine LC₅₀ and LT₅₀ values, followed by ANOVA and Tukey's post-hoc test. The results showed that higher concentrations of the extract increased whitefly mortality, with a 15% concentration resulting in 100% mortality within 72 hours. The LC₅₀ value of the methanol extract of Walisongo leaves was effective as a botanical insecticide at a concentration of 6.56% after a 3-hour exposure time, and the LT₅₀ value was 3.80 hours at a 15% concentration.

Keywords: Walisongo methanol extract, Botanical insecticide, *Paracoccus marginatus*, Papaya, Walisongo.