

ABSTRAK

UJI EKSTRAK METANOL DAUN WALISONGO (*Heptapleurum arboricola* Hayata) SEBAGAI AGEN PENGENDALI HAYATI ULAT GRAYAK (*Spodoptera frugiperda*) PADA TANAMAN JAGUNG (*Zea mays*)

Oleh

DINA PRITA OLIVIA

Jagung (*Zea mays*) adalah salah satu jenis tanaman pangan yang banyak ditanam oleh para petani di Indonesia. Namun, sumber daya jagung sering menghadapi berbagai kendala, salah satunya adalah serangan hama ulat grayak (*Spodoptera Frugiperda*). Petani sering menggunakan insektisida sintesis untuk mengatasi permasalahan tersebut. Namun, penggunaan insektisida sintesis dalam jangka waktu panjang dapat menyebabkan resistensi hama, kematian non target dan pencemaran lingkungan. Oleh karena itu, perlu adanya pengendalian hama yang ramah lingkungan, yaitu melalui penggunaan agen pengendalian hayati yang berbasis ekstrak tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas ekstrak metanol daun walisongo dalam mengendalikan ulat grayak pada tanaman jagung. Penelitian ini dilakukan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dua faktor. Faktor pertama yaitu perlakuan konsentrasi ekstrak metanol daun walisongo yang terdiri dari 0%, 10%, 15%, 20%. Faktor kedua yaitu waktu kematian ulat grayak 1, 3, 6, 12, 24, 48 dan 72 jam sebanyak 3 kali pengulangan dengan menggunakan 10 ulat grayak pada setiap perlakuan. Ekstraksi daun walisongo menggunakan metanol 99%. Data kuantitatif digunakan untuk uji fitokimia yang dilakukan untuk mengetahui senyawa alkaloid, flavonoid, terpenoid/steroid, tanin, fenol, dan saponin. Mortalitas ulat grayak dianalisis menggunakan uji bioassay, kemudian data diolah dengan analisis probit untuk menentukan LC_{50} dan LT_{50} , serta ANOVA dan jika hasilnya menunjukkan perbedaan yang signifikan akan dilakukan uji *Tukey* untuk mengidentifikasi konsentrasi ekstrak metanol daun walisongo (*Heptapleurum arboricola* Hayata) yang paling efektif sebagai insektisida alami. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa ekstrak metanol daun walisongo berpengaruh terhadap mortalitas ulat grayak, dengan efektivitas tertinggi pada konsentrasi 20% pada waktu pengamatan 48 jam. Nilai LC_{50} terbaik sebesar 6,44% pada 12 jam, sedangkan LT_{50} sebesar 5,06 jam pada konsentrasi 20%.

Kata kunci : Metanol, Jagung, Pengendali Hayati, Ulat Grayak, Walisongo.

ABSTRACT

TESTING METHANOL EXTRACT FROM WALISONGO LEAVES (*Heptapleurum arboricola* Hayata) AS A BIOLOGICAL CONTROL AGENT FOR (*Spodoptera frugiperda*) ON CORN PLANT (*Zea mays*)

By

DINA PRITA OLIVIA

Corn (*Zea mays*) is a food crop widely grown by farmers in Indonesia. However, corn resources often face various obstacles, one of which is the attack of armyworms (*Spodoptera Frugiperda*). Farmers often use synthetic insecticides to overcome this problem. However, long-term use of synthetic insecticides can cause pest resistance, non-target mortality, and environmental pollution. Therefore, environmentally friendly pest control is needed, namely through the use of biological control agents based on plant extracts. This study aims to determine the effectiveness of methanol extract of walisongo leaves in controlling armyworms in corn plants. This study was conducted using a two-factor Randomized Block Design (RBD). The first factor was the treatment concentration of methanol extract of walisongo leaves consisting of 0%, 10%, 15%, and 20%. The second factor was the time of death of armyworms 1, 3, 6, 12, 24, 48 and 72 hours with 3 repetitions using 10 armyworms in each treatment. Walisongo leaf extraction used 99% methanol. Quantitative data were used for phytochemical tests conducted to determine alkaloids, flavonoids, terpenoids / steroids, tannins, phenols, and saponins. Armyworm mortality was analyzed using a bioassay test, then the data were processed with probit analysis to determine LC₅₀ and LT₅₀, and ANOVA and if the results showed a significant difference, a Tukey test would be performed to identify the most effective concentration of walisongo leaf methanol extract (*Heptapleurum arboricola* Hayata) as a natural insecticide. The results obtained showed that walisongo leaf methanol extract had an effect on armyworm mortality, with the highest effectiveness at a concentration of 20% at an observation time of 48 hours. The best LC₅₀ value was 6.44% at 12 hours, while the LT₅₀ was 5.06 hours at a concentration of 20%.

Keywords : Methanol, Corn, Biological Control Agent, Grayak Caterpillar, Walisongo.