

## ABSTRACT

*Tenebrio molitor* is one of insect that mostly attack grain stored products and can cause health disturbance in human, such as allergy, cantharidiasis, and as an intermediate host of *Hymenolepis* sp. Recently, *T. molitor* control still using synthetic chemical insecticide which could pollute environment and disturb human health, so it is necessary to find safer alternative insecticide. Sugar apple (*Annona squamosa*) leaf contain active squamosin compound and was assumed that have insecticide effect due to squamosin contact effect towards insect. The objective of this study is to know the efficacy of sugar apple (*A. squamosa*) leaf extract towards mealworm (larva of *T. molitor*).

This research was true experimental using posttest only control group design. Data was analyzed using probit test and continued by one way anova test. Sample of this research were 135 larva of *T. molitor* which is divided into nine groups, consist of: positive control (malathion 5%), negative control (aquades), and seven concentration of leaf extract (100%, 75%, 50%, 25%, 10%, 5%, and 0,1%). Each group consist of five larva. Replication was done three times for every treatment.

The result showed that value of  $LD_{50}$  is 2,26% and  $LT_{50}$  is 16,10 hour. Anova analysis showed that there was no significant difference between sugar apple leaf extract 25% compare to malathion 5% with  $p > 0,05$ . Leaf extract 100%, 75%, 50%, 25%, 10%, 5%, and 0,1% have significant differences compare to negative control (aquades) with  $p < 0,05$ . Leaf extract 100%, 75%, 50%, 25%, 10%, 5%, and 0,1% are effective as larvacide, with the optimal concentration is leaf extract 25%.

The conclusion of this study is sugar apple (*A. squamosa*) leaf extract is effective as larvacide towards larva of *T. molitor* with the optimal concentration is leaf extract 25%.

**Keywords:** *Annona squamosa*,  $LD_{50}$ ,  $LT_{50}$ , Larva of *Tenebrio molitor*

## INTISARI

*Tenebrio molitor* adalah salah satu serangga yang paling banyak menyerang produk simpanan padi-padian dan dapat menyebabkan gangguan kesehatan pada manusia, seperti alergi, *cantharidiasis*, serta menjadi vektor cacing *Hymenolepis sp.* penyebab *Hymenolepiasis*. Pengendalian *T. molitor* masih mengandalkan insektisida kimiawi sintetis yang dapat mencemarkan lingkungan dan mengganggu kesehatan manusia, sehingga perlu dicari alternatif pengendalian serangga yang lebih aman. Daun srikaya (*Annona squamosa*) mengandung senyawa aktif squamosin yang memiliki efek kontak terhadap serangga yang diduga bersifat insektisida. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efikasi ekstrak daun srikaya (*A. squamosa*) terhadap larva kutu beras (*T. molitor*).

Desain penelitian ini adalah eksperimental murni dengan rancang penelitian *posttest only control group design*. Analisa yang digunakan adalah analisis probit yang dilanjutkan dengan uji *one way anova*. Sampel penelitian ini adalah larva *T. molitor* sejumlah 135 ekor, yang dibagi menjadi sembilan kelompok penelitian, yaitu: kelompok kontrol positif (malathion 5%), kelompok kontrol negatif (akuades), dan tujuh kelompok perlakuan (konsentrasi ekstrak 100%, 75%, 50%, 25%, 10%, 5%, dan 0,1%). Setiap kelompok terdiri atas lima ekor larva. Pengulangan dilakukan sebanyak tiga kali.

Hasil penelitian menunjukkan nilai  $LD_{50} = 2,26\%$  dan  $LT_{50} = 16,10$  jam. Analisis anova menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara ekstrak daun srikaya 25% dengan kontrol positif (malathion 5%). Konsentrasi ekstrak 100%, 75%, 50%, 25%, 10%, 5%, dan 0,1% memiliki perbedaan yang signifikan terhadap kontrol negatif (akuades). Ekstrak daun srikaya konsentrasi 100%, 75%, 50%, 25%, 10%, 5%, dan 0,1% efektif terhadap larva *T. molitor*, dengan konsentrasi optimal terdapat pada konsentrasi ekstrak 25%.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah ekstrak daun srikaya (*A. squamosa*) efektif sebagai larvasida terhadap larva *T. molitor* dengan konsentrasi ekstrak 25% adalah konsentrasi yang paling optimal.

**Kata kunci:** *Annona squamosa*,  $LD_{50}$ ,  $LT_{50}$ , Larva *Tenebrio molitor*