

PEMANFAATAN AIR RENDAMAN BATANG TEMBAKAU (*Nicotiana tabacum* L.) SEBAGAI ALTERNATIF BIOINSEKTISIDA ULAT KUBIS (*Plutella xylostella*)

ABSTRAK

Denda Astra Dwi Prima
121434065

Daun tembakau mempunyai nilai ekonomi yang tinggi sebagai bahan baku rokok sedangkan batang tembakau hanya merupakan limbah. Untuk meningkatkan nilai kegunaannya, batang tembakau dimanfaatkan sebagai bioinsektisida pengendali hama ulat *P. xylostella*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi pemanfaatan air rendaman batang tembakau sebagai alternatif bioinsektisida ulat kubis, mengetahui pengaruh air rendaman batang tembakau terhadap mortalitas ulat kubis, serta mengetahui konsentrasi yang lebih efektif terhadap mortalitas ulat kubis.

Aplikasi penelitian ini adalah secara *in vitro* dengan menggunakan rancangan penelitian yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL), yang terdiri dari 5 konsentrasi (10%, 20%, 30%, 40%, 50%) dengan kontrol (0%) dan 3 pengulangan pada masing-masing perlakuan. Pada setiap pengulangan terdapat 10 ekor ulat kubis pada instar II yang diletakkan di dalam stoples. Data yang diambil adalah tingkat mortalitas ulat kubis pada setiap 24 jam setelah aplikasi air rendaman tersebut. Data yang telah didapat dianalisis menggunakan uji anova *one factor between design* dan dilanjutkan dengan uji Duncan. Uji kuantitatif juga dilakukan pada stok air rendaman batang tembakau untuk mengetahui kandungan alkaloid. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi maka semakin tinggi pula tingkat mortalitasnya, karena semakin tinggi konsentrasi maka kandungan zat aktif yang terdapat pada air rendaman tersebut semakin banyak.

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis data dapat disimpulkan bahwa air rendaman batang tembakau dapat digunakan sebagai alternatif bioinsektisida ulat kubis. Stok air rendaman batang tembakau mengandung alkaloid 0,02143%. Air rendaman batang tembakau berpengaruh terhadap mortalitas ulat kubis. Konsentrasi air rendaman batang tembakau yang lebih efektif setelah dilakukan uji Duncan adalah perlakuan P4 dengan konsentrasi 40%.

Kata kunci: bioinsektisida, air rendaman batang tembakau, ulat kubis (*P. xylostella*), mortalitas

**THE USED OF TOBACCO STEM SOAKING WATER (*Nicotiana tabacum* L.)
AS AN ALTERNATIVE BIOINSECTICIDE FOR (*Plutella xylostella*) LARVAE
IN CABBAGE LEAF**

ABSTRACT

Denda Astra Dwi Prima
121434065

*The tobacco plants have a high economic value as raw material for cigarette especially tobacco leaves. The stem of tobacco just a waste. To increase the plant value, the tobacco stem potentially to be used as a bioinsecticide to control *Plutella xylostella* larvae in cabbage leaf. The aims of this research were to study the potential used of tobacco stem soaking water as an alternative bioinsecticide for *Plutella xylostella* larvae in cabbage leaf, and also to determine that tobacco stem soaking water impact to mortality of *P. xylostella* larvae, and to determine the concentration of tobacco stem soaking water which caused effective mortality of *P. xylostella* larvae.*

*This research application used in vitro method, with complete randomized design (CRD), which consisted of 5 concentrations (10%, 20%, 30%, 40% and 50%) and controls (0%) and 3 repetitions at each treatment. At each repetition, there were 10 heads of instar II *P. xylostella* larvae that placed in the jars. The data information was taken from *P. xylostella* larvae mortality which was monitored every 24 hours after the application of tobacco stem soaking water. The data information that have been obtained, were analyzed using one-factor ANOVA test between design and then continued with Duncan test. The analysis of tobacco stem soaking water was done to determine the content of alkaloids. The results of research showed that increasing of concentration caused a higher level of larvae mortality, because active of higher the substance.*

*The result showed that the tobacco stem soaking water can be used as an alternative bioinsecticide of *Plutella xylostella* larvae in cabbage leaf. The alkaloids content of tobacco stem soaking water stock was 0,02143%. The tobacco stem soaking water showed a significant effect for *P. xylostella* larvae mortality. Duncan analysis resulted that the effective treatment was 40% concentration of tobacco stem soaking water.*

*Keywords :bioinsecticide, tobacco stem soaking water, *Plutella xylostella* larvae in cabbage leaf, mortality*

