

# **Penapisan Ekstrak Daging Buah Picung (*Pangium edule* Reinw) Sebagai Insektisida Botani Terhadap *Plutella xylostella*.**

Irmanida Batubara, Tuti Setiawati, Yuni Nazarwati  
Departemen Kimia FMIPA IPB

## **ABSTRAK**

*Plutella xylostella* merupakan hama yang paling merusak produksi kubis. Pengendalian hama ini umumnya dilakukan dengan menggunakan insektisida sintetik. Apabila insektisida sintetik dilakukan secara terus menerus dengan dosis penyemprotan yang tinggi dapat menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan dan manusia. Untuk mengurangi pemakaian insektisida sintetik, salah satu upaya yang saat ini dikembangkan adalah penggunaan insektisida botani yang berasal dari senyawa-senyawa racun yang dihasilkan oleh tumbuh-tumbuhan.

Pada penelitian ini dicari kemungkinan penggunaan bahan tumbuhan sebagai insektisida botani dari daging buah picung. Senyawa bioaktif dari daging buah picung (*Pangium edule* Reinw) diekstraksi dengan cara maserasi menggunakan pelarut air, metanol, kloroform, dan heksana. Ekstrak dari masing-masing pelarut diuji aktivitas insektisidanya terhadap larva *P. xylostella*. Uji aktivitas yang digunakan adalah uji mortalitas dan uji penghambatan aktivitas makan (*antifeedant*). Dari kedua uji yang digunakan ekstrak metanol daging buah picung segar memiliki aktivitas insektisida dengan nilai  $LC_{50}$  terkecil (9.24% b/v). Ekstrak metanol daging buah picung segar kemudian dipisahkan komponen-komponennya dengan cara kromatografi lapis tipis preparatif dengan eluen metanol:kloroform:butanol (1:9:0.05) menghasilkan 8 fraksi. Komponen yang telah dipisahkan diuji kembali terhadap larva *P. xylostella* pada konsentrasi  $LC_{50}$ . Fraksi 4 menunjukkan aktivitas insektisida tertinggi. Uji fitokimia terhadap fraksi 4 menunjukkan adanya senyawa golongan alkaloid. Analisis spektrum ultraviolet fraksi 4 menunjukkan serapan maksimum pada panjang gelombang 204.8 nm. Analisis spektrum inframerah menunjukkan adanya uluran: O-H, N-H, C-O, C-N, C-H, dan tekukan N-H.

## **ABSTRACT**

*Plutella xylostella* is the most damaging pest in cabbage production. This pest was controlled by synthetic insecticides. If this application was done continually with high spraying dose, it can generate negative impact to environment and human being. To reduce synthetic insecticides usage, one of the efforts which is being developed is by using botanical insecticides. Botanical insecticides are coming from compounds produced by plants.

This research screens the possibility of using plants as botanical insecticides in pulp of picung (*Pangium edule* Reinw). Bioactive compounds were extracted by maceration method using different solvents i.e., water, methanol, chloroform, and hexane. Extract from each solvents was tested to *P. xylostella*. The activity tests were mortality and antifeedant tests. From those tests, methanol extract from the pulp showed the smallest  $LC_{50}$  value (9.24%), then the component were separated by preparative thin layer chromatography. The preparative thin layer chromatography were done with eluent methanol:chloroform:butanol (1:9:0.05) yielding 8 fractions. Component gained from chromatography step retested to *P. xylostella* at concentration of  $LC_{50}$ . Fraction 4 showed the highest insecticides activity. Phytochemical test to fraction 4 showed the presence of alkaloid group. The ultraviolet spectrum of fraction 4 showed one maximum absorption at wavelength of 204.8 nm. The infrared spectrum indicated the presence stretching of: O-H, N-H, C-O, C-N, C-H, and bending of N-H.