

EFEKTIVITAS AIR REBUSAN BIJI DAN DAUN MIMBA (*Azadirachta Indica* A. Juss) (MELIACEAE) TERHADAP *Plutella xylostella* Linn.  
(LEPIDOPTERA; YPONOMEUTIDAE)

NOVRI HERTATI  
00116045

*Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian*



FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2006

**EFEKTIVITAS AIR REBUSAN BIJI DAN DAUN MIMBA (*Azadirachta indica* A. Juss) (Meliaceae) TERHADAP *Plutella xylostella* Linn.  
(Lepidoptera; Yponomeutidae)**

**Abstrak**

Penelitian efektivitas air rebusan biji dan daun mimba (*Azadirachta indica* A. Juss) (Meliaceae) terhadap *Plutella xylostella* Linn, telah dilakukan di Laboratorium Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang dari bulan Mei sampai Agustus 2005. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan tingkat keefektifan rebusan biji dan daun mimba sebagai pestisida nabati.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 6 ulangan. Data pengamatan dianalisis secara statistik dengan sidik ragam dan dilanjutkan dengan DNMRT pada taraf 5%. Perlakuan terdiri dari kontrol, air rebusan daun mimba dan air rebusan biji mimba. Parameter yang diamati adalah aktivitas anti makan larva *Plutella xylostella*, mortalitas larva, persentase larva yang menjadi pupa, persentase imago yang terbentuk dan jumlah telur yang dihasilkan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa air rebusan biji dan daun mimba lebih bersifat insektisida dibanding anti makan. Air rebusan biji dan daun mimba memberikan pengaruh terhadap mortalitas larva, larva yang menjadi pupa, imago yang terbentuk dan jumlah telur yang dihasilkan.

## I. PENDAHULUAN

Kerusakan yang timbul akibat gangguan hama sampai saat ini masih merupakan masalah yang serius pada tanaman pertanian. Serangan hama tidak hanya menurunkan kualitas dan kuantitas produk pertanian, tetapi juga dapat menimbulkan kerugian yang cukup besar dalam waktu yang relatif singkat (Balai Informasi Pertanian Sumatera Barat, 1990). Serangan berat pada tanaman muda biasanya menyebabkan terjadinya kegagalan panen. Oleh sebab itu kehadiran hama pada tanaman perlu diperhatikan (Yully, 2001).

*Plutella xylostella* L. yang lebih dikenal dengan nama ulat kubis merupakan salah satu hama penting pada tanaman kubis-kubisan (*Crucifer*). Hama ini dapat menyerang berbagai jenis inang (bersifat oligofag) seperti pada kol (*Brassica oleracea* var. *capitata*), kubis bunga (*Brassica oleracea* var. *italica*) (Talekar and Shelton, 1993; Sastrodiharjo, 1979). Ulat ini biasanya mulai menyerang sejak awal pra pembentukan krop (0-49 hari setelah tanam) sampai dengan fase pembentukan krop (49-85 hari setelah tanam).

Hama *P. xylostella* mempunyai daerah sebaran yang luas baik di daerah tropis maupun subtropis. Hampir sebagian besar tanaman kubis di sentra produksi Sumatera Barat terserang hama ini. Pada tahun 2004 luas serangan *P. xylostella* mencapai 6 Ha, sedangkan pada tahun 2005 terjadi penambahan luas serangan menjadi 8,90 Ha (Badan Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Sumatera Barat (BPTPH), 2006). Hama ini juga menyerang tanaman hortikultura di

Sumatera Utara, Jawa Barat, Sulawesi Selatan dan Sulawesi Utara (Pracaya, 1999).

Serangan *P. xylostella* sangat sulit diramalkan, karena selain mempunyai daya rusak yang tinggi, hama ini juga mempunyai kemampuan berkembang biak yang sangat cepat. Seekor imago betina dapat meletakkan telur di bawah permukaan daun sebanyak 50 butir dalam waktu 24 jam. Telur diletakkan secara tunggal atau berkelompok di bawah permukaan daun inangnya sehingga kerusakan dapat terjadi secara cepat dan tiba-tiba.

Banyak usaha yang telah dilakukan untuk melindungi tanaman dari serangan hama *P. xylostella*, diantaranya pergiliran tanaman yang bukan inang, melakukan penanaman serentak, pengumpulan telur dan larva, serta pemakaian insektisida. Penggunaan insektisida sintetis sebagai pemberantas hama menjadi masalah yang dilematis. Insektisida telah terbukti mampu menurunkan populasi hama dalam waktu yang relatif singkat dan praktis dalam penggunaannya, namun dapat menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan dan makhluk hidup lain. Dampak negatif penggunaan insektisida tersebut antara lain: matinya musuh alami, keracunan pada manusia dan hewan, resistensi dan resurgensi hama, serta dapat menyebabkan terjadinya peledakan hama sekunder (Kardinan, 1999).

Untuk menghindari dampak negatif tersebut maka penggunaan insektisida botani perlu digalakkan. Insektisida botani dengan senyawa biologi yang berasal dari tumbuhan dimanfaatkan sebagai pestisida nabati yang mempunyai beberapa keunggulan antaranya: mudah mengalami biodegradasi, tidak berbahaya terhadap lingkungan, aman terhadap musuh alami, efek samping terhadap jasad bukan

## **B. Kesimpulan dan Saran**

### **1. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian ini, maka dapat disimpulkan:

- a. Air rebusan biji dan daun mimba efektif mengendalikan hama *Plutella xylostella* pada kubis.
- b. Cara kerja pestisida ini lebih bersifat insektisidal daripada antifeedan
- c. Rebusan biji lebih efektif daripada rebusan daun mimba.

### **2. Saran**

Penelitian ini merupakan penelitian laboratorium dengan menggunakan air sebagai pelarut. Untuk itu disarankan penelitian selanjutnya dengan mengaplikasikan di lapangan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonius.1994. Hasil Penelitian dalam Rangka Pemanfaatan Pestisida Nabati. Prosiding Seminar di Bogor 1-2 Des 1993. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat.Bogor. 21 Hal
- Ahmad, I. 1999. Dosage Mortality Studies With *Bacillus thuringiensis* and Neem Extract on Diamondback Moth, *Plutella xylostella* L. (Lepidoptera: Plutellidae). Indonesian Journal of Plant Protection. Bandung. Hal 67-71
- Arinafril dan Muller,P. 1999. Aktivitas Biokimia Ekstrak Nimba Terhadap Perkembangan *Plutella xylostella*. Prosiding Seminar Nasional. Peranan Entomologi dalam Pengendalian Hama yang Ramah Lingkungan dan Ekonomis. Bogor, 16 Februari 1999. Hal 381-385
- Arneti, Usra S. dan Metasari. 2002. Efektivitas Insektisida Nabati, *Beauveria bassiana* dan Insektisida Sintetis Terhadap *Plutella xylostella* (Lepidoptera; Plutellidae) Pada Tanaman Kubis. Universitas Andalas Padang. Hal 22-29
- Badam,L.,Joshi,S.P and S.S Bedekar. 1999. In Vitro Antiviral Activity of Neem (*Azadirachta indica* A.Juss) Leaf Extract Against Cuxsachie Viruses. Journal Commun. 79.
- Balai Informasi Pertanian Sumatera Barat. 1990. Beberapa Organisme Pengganggu Tanaman Pangan. Departemen Pertanian Sumatera Barat. 37 hal
- Badan Pertanian Tanaman Pangan Sumatera Barat. 2006. Luas Serangan OPT Kubis dan Pengendaliannya Di Sumatera Barat Tahun 2005. Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura. Sumatera Barat
- Busvine, J. R. 1971. A Critical Review of the Techniques for Testing Insecticides. Commonwealth Agricultural Bureaux. London. 345 p.
- Dadang. 1999. Sumber Insektisida Alam.Badan Pelatihan, Pengembangan dan Pemanfaatan Insektisida Alami. Pusat Kajian Pengendalian Hama Terpadu IPB. 9-13 Agustus 1999.
- De. Ong. E. R. 1956. Chemistry and Uses of Pesticides. 2 nd. ed. Rethold. New york. p 157
- ENY. 2004. Diamondback Moth, *Plutella xylostella* (L.). One of Series Entomology and Nematology Departement, Florida Cooperative Extension