

CAMPURAN GETAH TANAMAN *Azadirachta indica*
(MELIACEAE) DAN *Pinus merkusii* (PINACEAE): TOKSISITAS
DAN PENGARUH TERHADAP KARAKTER BIOLOGI
Spodoptera litura F. (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE)

(Mixture of Sap *Azadirachta indica* (Meliaceae) and *Pinus merkusii*
(Pinaceae): Toxicity and Effect on Biological Character of *Sodoptera*
Litura F. (Lepidoptera: Noctuidae))

Danar Dono dan Yogi Surya Hadi

Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian, Univ. Padjadjaran,
Jatinangor

e-mail: danardono21@yahoo.com; danardono@unpad.ac.id

Abstrak

Azadirachta indica diketahui memiliki berbagai senyawa kimia yang berpotensi dikembangkan menjadi pestisida nabati dan *Pinus merkusii* memungkinkan memiliki manfaat sebagai pestisida nabati. Penelitian yang bertujuan untuk mempelajari toksisitas getah *A. indica* dan getah *P. merkusii* serta campuran keduanya telah diuji di Laboratorium Pestisida dan Teknik Aplikasi, Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran. Penelitian berlangsung dari bulan Januari 2013 sampai April 2013. Penelitian mencakup uji toksisitas getah *A. indica* dan getah *P. merkusii* secara tunggal, dan pengujian campuran getah *A. indica* dan getah *P. merkusii* berdasarkan pada perbandingan LC_{95} . Pengujian menggunakan metode celup pakan yang diberikan pada larva instar I *Spodoptera litura*. Pengamatan yang dilakukan adalah kematian, bobot serangga dan konsumsi pakan serangga. Hasil penelitian menunjukkan bahwa getah *A. indica* menunjukkan potensinya sebagai pestisida nabati yang toksik terhadap larva *S. litura* dengan nilai LC_{50} sebesar 1,38% pada 12 hari setelah aplikasi (HSA) dan berpengaruh pada berat larva. Getah *P. merkusii* memiliki nilai LC_{50} 1,97% pada 12 HSA. Campuran getah *A. indica* dan getah *P. merkusii* berdasarkan rasio perbandingan LC_{95} memiliki nilai LC_{50} sebesar 1,75%, dan bersifat antagonis pada LC_{95} dengan nilai NK 0,26; sehingga tidak dianjurkan untuk dicampurkan dalam penggunaannya.

Kata kunci : Toksisitas, getah, *Azadirachta indica*, *Pinus merkusii*,
Spodoptera litura

Abstract

Azadirachta indica is known to have variety chemical compounds that could potentially to be developed into plant-pesticides and *Pinus merkusii* lets have a benefit as plant pesticides. This research to study the toxicity of the sap *A. indica* and *P. merkusii* as well as a mixture of both have been tested in Pesticides and Applications Technology, Department of Plant Pests and

Diseases, Faculty of Agriculture, University of Padjadjaran. Research from January 2013 until April 2013. The experiments Either includes test toxicity sap *A. indica* and *P. merkusii* singly, or their mixture based on a comparison of LC_{95} . Observations are dead, insect weight and feed consumption of insects. Tests using immersion method of feed given to *Spodoptera litura*, I instar larvae. The results showed that sap *A. indica* showed potential as a pesticide plant were toxic to larvae *S. litura* with LC_{50} values of 1,38% (light toxic) at 12 day after treatment (DAT) and effect on weight of larvae. A sap of *P. merkusii* possesses LC_{50} values 1.97% (non toxic) at 12 DAT. The mixture sap *A. indica* and *P. merkusii* based ratio LC_{95} , LC_{50} value 1,75% (non toxic) with LC_{95} of 13.10% at 9 DAT and to be antagonistic on the level of LC_{95} with slighthy low value 0,26. Therefore, the use of mixture of these extract did not suggested.

Keywords: Toxicity, Sap, *Azadirachta indica*, *Pinus merkusii*, *Spodoptera litura*

Pendahuluan

Ulat grayak (*Spodoptera litura*) merupakan salah satu jenis hama penting yang banyak menyerang tanaman sayuran di Indonesia. Hama ini menjadi kendala yang sering mengakibatkan penurunan produktivitas bahkan kegagalan panen karena hama tersebut menyebabkan daun menjadi robek dan buah atau polong berlubang. Bila tidak segera dikendalikan maka daun atau buah tanaman di areal pertanian akan habis oleh ulat grayak (Lembaga Pertanian Sehat, 2008; Trizelia, dkk 2011).

Hama ulat grayak atau *S. litura* (Lepidoptera: Noctuidae) merupakan hama yang bersifat polifag dan pemakan daun tanaman sayuran yang muda ini memiliki status penting karena serangannya dapat menyebabkan kehilangan hasil mencapai 80% (Marwanto dan Suharsono, 2008). Luas serangan ulat grayak dalam periode 2002-2006 berkisar antara 1.316-2.902 ha dengan menyerang tanaman pada fase vegetatif (daun muda) dan fase generatif (polong-polong muda) (Ditlinton, 2008; Arifin, 2011).

Sejauh ini pengendalian serangan hama tanaman yang dilakukan oleh petani masih banyak menggunakan insektisida sintetik (Marwoto & Suharsono 2008). Petani umumnya menggunakan insektisida sintetik untuk mengendalikan hama dengan frekuensi dan dosis yang tidak sesuai aturan yang dimana dapat menimbulkan dampak kurang baik seperti resistensi, terbunuhnya musuh alami, resurgensi hama, meningkatnya residu pada hasil, mencemari lingkungan dan gangguan kesehatan bagi pengguna insektisida sintetik (Ditlinton, 2008). Pengurangan penggunaan insektisida sintetik di areal pertanian dapat digantikan dengan pengendalian alternatif berupa pengendalian dengan insektisida bahan alami yang ramah lingkungan.

Insektisida bahan alami merupakan pestisida dengan bahan dasar berasal dari tumbuhan. Insektisida bahan alami memiliki potensi lokal di Indonesia yang bermanfaat sebagai pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT). Insektisida bahan alami yang relatif mudah dibuat dengan kemampuan dan pengetahuan yang cukup, mudah terurai (*Biodegradable*) di alam sehingga