

**PENGARUH EKSTRAK DAUN SICEREK (*Clausena excavata* Burm. f.)  
SEBAGAI LARVISIDA, INSEKTISIDA DAN REPELAN  
TERHADAP *Aedes aegypti* L.**

**TESIS**

**Oleh:**

**INDRA SUSANTI  
06293029**



**PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2008**

**Pengaruh ekstrak daun sicerek (*Clausena excavata* Burm. f.) sebagai larvisida, insektisida dan repelan terhadap *Aedes aegypti* L.**

**Oleh: Indra Susanti**

**(Di bawah bimbingan Prof. Dr. Siti Salmah dan Prof. Dr. Idrus Abbas )**

**RINGKASAN**

Demam berdarah adalah penyakit yang ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti* L. dan dapat menyebabkan kematian sehingga pengendalian nyamuk sebagai vektornya perlu dilakukan, diantaranya dengan memutus rantai siklus hidupnya dengan insektisida. Penggunaan insektisida dapat menimbulkan pencemaran lingkungan dan biayanya tinggi, karena itu perlu dicari alternatif lain dengan menggunakan insektisida alami. Senyawa bioaktif dari tumbuhan seperti golongan alkaloid, flavonoid, tanin, saponin dan minyak atsiri mempunyai daya insektisida dan mudah mengalami biodegradasi di alam, sehingga tidak berbahaya terhadap lingkungan. Tumbuhan sicerek (*Clausena excavata* Burm. f.) mengandung senyawa kimia aktif seperti kumarin, alkaloid, saponin, flavonoid, terpenoid, fenolik dan tanin. Untuk mengetahui apakah *C. excavata* dapat digunakan sebagai insektisida alami untuk mengontrol larva dan nyamuk *A. aegypti* maka dilakukanlah penelitian ini yang bertujuan untuk mengetahui konsentrasi ekstrak *C. excavata* yang efektif 1) sebagai larvisida untuk mengontrol larva 2) sebagai insektisida untuk mengontrol nyamuk 3) dan sebagai repelan terhadap nyamuk *A. aegypti*.

Pengujian efikasi ekstrak daun *C. excavata* terhadap *A. aegypti* ini telah dilakukan di Laboratorium Taksonomi Hewan, Jurusan Biologi, FMIPA Universitas Andalas, Padang pada bulan April-Mei 2008, dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan lima ulangan, enam perlakuan untuk larvisida dan enam perlakuan serta empat ulangan untuk insektisida. Untuk repelan digunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan enam perlakuan dan empat ulangan.

## I. PENDAHULUAN

### I.1. Latar belakang

Demam berdarah adalah suatu penyakit yang ditimbulkan oleh Virus Dengue. Bila virus ini memasuki darah manusia, maka orang itu akan terserang demam dan dapat menimbulkan kematian dalam waktu yang relatif singkat. Virus ini dibawa oleh nyamuk *Aedes aegypti* L., namun karena virus yang dibawanya itu merupakan organisme yang berbahaya, maka nyamuk sebagai vektornya juga berbahaya dan karena itu perlu dikendalikan.

Pengendalian nyamuk *A. aegypti* berarti telah mengurangi demam berdarah dan pengendaliannya bisa dilakukan dengan memutus rantai siklus hidupnya melalui berbagai cara. Salah satu cara memutus rantai siklus hidupnya dengan penggunaan insektisida. Penggunaan insektisida dapat menimbulkan masalah karena berkembangnya resistensi pada vektor dan polusi sebagai akibat dari akumulasi bahan kimia di lingkungan (Kusnoputranto, 1985). Metode ini tidak dapat dilakukan terus-menerus mengingat biayanya yang tinggi, mencemari lingkungan dan dapat menimbulkan resistensi nyamuk terhadap insektisida. Selain itu penggunaan abatisasi daya bunuhnya juga sangat rendah dan pemakaian secara terus-menerus dapat menyebabkan resistensi terhadap larva nyamuk (Putra, 1991).

Untuk mengurangi dampak negatif dari penggunaan insektisida yang berlebihan perlu dicari alternatif lain, diantaranya dengan menggunakan insektisida alami. Senyawa bioaktif dari tumbuhan mempunyai daya insektisida dan mudah mengalami biodegradasi di alam, sehingga tidak berbahaya terhadap lingkungan (Suharni, 1997). Penelitian tentang insektisida alami ini telah banyak dilakukan antara lain oleh Fifendy (1997) yang meneliti tentang pengaruh ekstrak daun bunga matahari terhadap nyamuk *A. aegypti*, Wilda (2002) melaporkan tentang pengaruh ekstrak daun kecubung terhadap *A. aegypti*. Dari hasil penelitian itu

dilaporkan bahwa ekstrak tanaman tersebut dapat membunuh larva dan nyamuk *A. aegypti*, diduga karena adanya senyawa kimia yang bersifat insektisida alami, yaitu golongan alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, terpenoid dan minyak atsiri.

Salah satu tumbuhan yang juga mengandung saponin, flavonoid dan tanin adalah *Clausena excavata* Burm.f. atau sicerek (Syamsuhidayat dan Hutapea, 1991). Dari akar tumbuhan ini juga dapat diisolasi dua senyawa kumarin (Huang, Wu dan Wu, 1999). Selanjutnya Sulastri (2003) menyatakan bahwa sicerek juga mengandung senyawa kimia alkaloid, flavonoid, steroid, terpenoid, fenolik dan saponin.

Beberapa penelitian tentang kandungan senyawa kimia dan efek sicerek terhadap hewan sudah pernah dilakukan, diantaranya Thuy, Rippergenn, Porzel, Sung dan Adam (1999) menyatakan bahwa alkaloid, limonoid dan kumarin telah diisolasi dari *C. excavata*. Selanjutnya Sunthitikawinsakul, Konkathip, Phonnakhru, Spande, Nimit, Rochananuanqrai (2000) melaporkan bahwa kumarin dan karbazol dari tumbuhan ini menunjukkan aktivitas antimikrobakteri dan antifungi. Sulastri (2003) juga telah meneliti efek antidiare ekstrak etanol daun sicerek pada mencit.

Dari penelitian-penelitian yang telah dilakukan di atas, masih sedikit informasi tentang pengaruh ekstrak daun sicerek terhadap serangga, terutama terhadap nyamuk *A. aegypti*. Sehubungan dengan hal itu maka dilakukanlah penelitian ini untuk mengetahui apakah *C. excavata* dapat digunakan sebagai insektisida alami yang dapat dipakai untuk mengontrol larva dan nyamuk *A. aegypti*.

## 1.2. Perumusan masalah

Masalah pada penelitian ini adalah berapakah konsentrasi ekstrak daun sicerek (*C. excavata*) yang efektif:

1. sebagai larvisida untuk mengontrol larva *A. aegypti*?

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian tentang pengaruh ekstrak daun sicerek (*C. excavata*) terhadap nyamuk *A. aegypti* dapat disimpulkan bahwa:

1. Konsentrasi ekstrak daun *C. excavata* yang efektif sebagai larvisida adalah 0,25% dengan rata-rata persentase kematian 82,00%
2. Konsentrasi ekstrak daun *C. excavata* yang efektif sebagai insektida adalah 2,5% dengan rata-rata persentase kematian 75%.
3. Konsentrasi ekstrak daun *C. excavata* yang efektif sebagai repelan adalah 2,5% dengan rata-rata persentase nyamuk tak hinggap 61,25%.

### 5.2. Saran

Masih perlu diteliti lebih lanjut zat aktif yang terdapat dalam tumbuhan sicerek yang berfungsi sebagai larvisida, insektisida dan repelan. Juga perlu uji efektivitas *C. excavata* dibanding dengan insektisida kimia lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aminoto, 1995. Pengaruh ekstrak daun dan ekstrak tangkai daun *Eichornia crassipes* Solm. terhadap larva *Aedes aegypti* L. Dalam Penelitian Tanaman Obat di Beberapa Perguruan Tinggi di Indonesia. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Dep. Kes. RI. Jakarta.
- Backer, C.A. dan R.C.B. Van Den Brink. 1965. Flora of Java (Spermatophytes only) vol II (Angiospermae, families 111-116). N.V.P Noordhoff – Groningen.- The Netherlands. Netherlands.
- Borror, D. J., C. A. Triplehorn dan N. F. Johnson. 1992. Pengenalan pelajaran serangga. *Diterjemahkan* oleh S. Partosoedjono. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Brown, H. W. 1979. Dasar parasitologi klinis. *Diterjemahkan* oleh B. Rukmono. PT Gramedia. Jakarta.
- Busnia, Munzir. 2006. Entomologi. Andalas University. Padang
- Direktorat Jenderal PPM & P. L. 2002. Pedoman survei entomologi Demam Berdarah Dengue. Dep. Kes. R.I. Jakarta.
- Direktorat Jenderal BPOM. 1979. Farmakope Indonesia. Dep. Kes. R.I. Jakarta.
- Efita, Y., M. Fifendy dan Emlias. 2002. Uji ekstrak daun jarak pagar (*Jatropha curcas* L) terhadap *Aedes aegypti* L. Kumpulan abstrak Seminar Nasional Biologi XVII-PBI 22-24 Juli 2002. Kampus Unand Limau Manis. Padang.
- Ernawati, W dan Horizon. 2001. Aktivitas antioksidan dan ekstrak daun sicerek (*Clausena excavata* Burm. F.) dan interaksinya dengan a-Tokoferol dalam penghambatan Peroksidasi Lipid, Biomedika, [http://www dikti org](http://www.dikti.org). 27 Agustus 2007.
- Fifendy, M. 1997. Pengaruh ekstrak daun *Helianthus annuus* L. (Bunga Matahari) terhadap kematian *Aedes aegypti* L. (Tesis) Universitas Indonesia. Jakarta. (Tidak dipublikasikan).
- \_\_\_\_\_. 2002. Uji pengaruh ekstrak beberapa jenis tumbuhan terhadap larva *Aedes aegypti* L. Kumpulan Abstrak Seminar Nasional Biologi XVII-PBI 22- 24 Juli 2002. Kampus Unand Limau Manis. Padang.
- Heyne, K. 1987. Tumbuhan berguna Indonesia. *Diterjemahkan* oleh Badan Litbang Kehutanan. Koperasi Kehutanan Departemen Kehutanan. Jakarta.