

PENGARUH PEMBERIAN LARUTAN BIJI SRIKAYA (*Annona squamosa* L.) TERHADAP KEMATIAN NYAMUK *Aedes Aegypti* DENGAN METODE LIQUID ELECTRIC

Amalinda Mega Novasari, Retno Sasongkowati, Suliati
Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya
retnosasongkowati@yahoo.co.id

ABSTRACT

Aedes aegypti is the vector for dengue virus causes Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) or Dengue Fever (DF). *Aedes aegypti* eradication can be done with giving to sugar apple seeds (*Annona squamosa* L.) solution exposure used the method of liquid electric mosquito *Aedes aegypti* confinement media. The solution of sugar apple seeds contain squamosin and annonain, where would be divided in several concentrations and applied to electric instruments. The research was an experimental laboratory, *Aedes aegypti* were placed in cages that were given electric liquid vapor with various concentrations and then analyzed by using a quantitative method of observation and table analysis. The research was conducted at the Laboratory of Entomology East Java Provincial Health Office in May 2013. Solution of 10, 20, 30, 40, 50% sugar apple seed concentration led on to the death of *Aedes aegypti* in 15, 15, 15, 30, 45 %. Based on the results it can be concluded that the more concentrated solution of sugar apple seed will increase the number of death *Aedes aegypti*.

Kata kunci : nyamuk *Aedes aegypti*; larutan biji srikaya (*Annona squamosa* L.)

PENDAHULUAN

Penyakit demam berdarah *dengue* merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat di Indonesia yang jumlah penderitanya cenderung meningkat dan penyebarannya semakin luas (Widoyono, 2005). Penyakit demam berdarah *dengue* untuk selanjutnya disebut DBD adalah penyakit menular yang disebabkan oleh *virus dengue* dan ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. Penyakit ini dapat menyerang semua orang dan dapat mengakibatkan kematian terutama pada anak, serta sering menimbulkan kejadian luarbiasa atau wabah (Hadinegoro, 2000).

Menurut Undang-Undang RI tahun 1992 pasal 28 tentang Kesehatan, pemberantasan penyakit diselenggarakan untuk menurunkan angka kesakitan dan atau angka kematian. Pemberantasan penyakit dilaksanakan terhadap penyakit menular dan penyakit tidak menular. Pemberantasan penyakit menular atau penyakit yang dapat menimbulkan angka

kematian yang tinggi dilaksanakan sedini mungkin.

Setiap kejadian luar biasa DBD umumnya dimulai dengan peningkatan jumlah kasus di wilayah tersebut. Untuk membatasi adanya penyebaran penyakit DBD diperlukan upaya pengendalian seperti pengasapan massal, abatisasi, serta penggerakan pemberantasan sarang nyamuk yang terus menerus (Widoyono, 2005).

Penggunaan insektisida sintesis dapat menimbulkan beberapa efek seperti meningkatnya resistensi, pencemaran lingkungan, keracunan, kematian hewan bukan sasaran dan residu. Zat kimia dapat menimbulkan efek merugikan, kerusakan yang ditimbulkan bisa bersifat reversibel, yaitu dapat diperbaiki dan bersifat sementara atau irreversibel yaitu tidak bisa diperbaiki dan bersifat menetap. Zat kimia yang diabsorpsi melalui jalur inhalasi memiliki sifat yang spesifik, zat tersebut antara lain gas seperti karbondioksida, uap, atau aerosol,

misalnya partikel kecil yang melayang di udara (Widyastuti, 2002).

Mengingat hambatan dalam penggunaan insektisida sintetik, maka untuk membasmi larva *Aedes aegypti* perlu mencari alternatif lain. Salah satu alternatif yang bisa digunakan untuk mendapatkan insektisida yang ramah lingkungan yaitu dengan memanfaatkan potensi alam yaitu tanaman yang mengandung bioinsektisida nabati, karena insektisida nabati mudah terurai dalam lingkungan sehingga tidak menimbulkan bahaya residu yang berat (Hanidhar, 2007).

Insektisida nabati terdapat pada bahan nabati seperti buah, biji, daun, batang ataupun akar dari tanaman, salah satunya yaitu biji srikaya. Senyawa aktif utama yang bersifat insektisida dalam biji srikaya ialah alkaloid, asimisin dan skuamosin yang termasuk ke dalam golongan astogenin. Senyawa aktif tersebut selain mematikan juga bersifat menghambat makan serta menghambat pertumbuhan dan perkembangan serangga. Senyawa aktif lain dalam biji srikaya yang bersifat insektisida antara lain anonasin, bulatasin, dan neonanin (Kawazu, dkk. 1989).

Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh pemberian larutan biji srikaya (*Annona squamosa L.*) dengan metode *liquid electric* terhadap kematian nyamuk *Aedes aegypti*

Tujuan Penelitian ini adalah mengetahui pengaruh pemberian larutan biji srikaya (*Annona squamosa L.*) dengan metode *Liquid Electric* terhadap kematian nyamuk *Aedes aegypti*

METODE DAN BAHAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimen dengan pendekatan *Cross sectional* serta dengan rancangan penelitian *Post test Only Control Group Design*, yaitu karena merupakan suatu metode untuk mengukur

pengaruh perlakuan atau intervensi pada suatu kelompok dengan kelompok kontrol.

Waktu penelitian dilakukan pada bulan Februari sampai Juli 2013 di Laboratorium Entomologi Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur Jalan A. Yani No. 118 Surabaya

Bahan Penelitian

Larutan biji srikaya yang dibuat menjadi serbuk biji srikaya dan kemudian dilarutkan dalam air pada beberapa konsentrasi dalam satuan persen

Prosedur pengujian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Menyiapkan semua alat dan bahan.
2. Ke dalam setiap kurungan dimasukkan masing-masing 20 nyamuk *Aedes aegypti*. Untuk setiap ulangan lima kurungan dimasukkan ke dalam ruang uji dan lima kurungan dimasukkan ke dalam ruang kontrol.
3. Kurungan ditempatkan sedemikian rupa sehingga panjang kurungan sejajar dengan lantai, setinggi ± 1 m di atas lantai.
4. Rangkaian alat *liquid electric* berisi larutan biji srikaya diaktifkan. Keadaan ini dibiarkan selama 1 jam, setelah itu nyamuk uji dipindahkan kedalam *papercup* yang permukaannya diberi larutan gula untuk kemudian diinkubasi selama 24 jam.
5. Dilakukan pengamatan setelah aplikasi untuk menghitung banyaknya nyamuk *Aedes aegypti* yang mati secara kuantitatif pada jam ke-24.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan penelitian pengaruh pemberian larutan biji srikaya (*Annona squamosa L.*) dengan metode *Liquid Electric* terhadap kematian nyamuk *Aedes aegypti* dapat dilihat pada tabel 1

Tabel 1 Hasil Penelitian Pengaruh Pemberian Larutan Biji Srikaya (*Annonasquamosa L.*) terhadap Kematian Nyamuk *Aedes aegypti* dengan paparan *liquid electric* selama 24 jam

Replikasi	Jumlah kematian Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> pada beberapa konsentrasi :						
	10 %	20 %	30 %	40%	50%	Kontrol pos	Kontrol neg
I	2	2	2	3	7	13	0
II	3	5	4	7	10	13	0
III	3	4	4	7	9	15	0
IV	3	3	2	7	10	19	0
Total	11	14	12	24	36	60	0
Rata2	3	3	3	6	9	15	0
% kematian nyamuk	15 %	15 %	15 %	30 %	45 %	75 %	0 %

Keterangan :

Waktu inkubasi : 24 jam
Suhu : 23-31°C
Kelembaban : 38 %

Secara teori, kematian nyamuk *Aedes aegypti* disebabkan oleh kandungan bahan aktif dalam biji srikaya yaitu *annonain* dan *squamosin*. Londer shausenet al (1991) dalam Hanidhar (2007) mengemukakan bahwa senyawa yang terkandung dalam biji tumbuhan srikaya dapat mempengaruhi perilaku serangga dan dapat menghambat aktifitas makan serangga pada konsentrasi tinggi, meskipun pada permukaan *papercup* telah diberi larutan gula sebagai suplai nutrisi nyamuk. Sistem pernafasan nyamuk yang terganggu akibat paparan uap berpengaruh terhadap perilaku makan. Hal tersebut membuktikan bahwa selama 24 jam inkubasi, sebagian besar nyamuk tidak dapat bertahan hidup setelah mendapatkan paparan uap yang mengandung bahan aktif dari larutan biji srikaya.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian larutan biji srikaya (*Annona squamosa L.*) dengan metode *liquid electric* terhadap kematian nyamuk *Aedes aegypti*.

Untuk perusahaan agar membuat produk pembasmi nyamuk berbahan larutan biji srikaya dengan metode *liquid electric* dengan memberikan formulasi tambahan untuk bahan tersebut guna mendapatkan hasil yang lebih efektif. Untuk peneliti selanjutnya, diharapkan dapat menemukan modifikasi alat serta metode yang tepat

untuk membuat larutan biji srikaya dengan cara yang lebih mudah dan efektif.

DAFTAR RUJUKAN

- Anonim. 2003. *Undang-Undang Bidang Hukum dan Sosbud Kesehatan*. Jakarta: Penerbit CV Eko Jaya.
- Depkes RI. 1994. *Petunjuk Melakukan Macam-macam uji Entomologi yang Diperlukan untuk Menunjang Operasional Program Pemberantasan Penyakit Ditularkan Serangga*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Hadinegoro, Sri Rezeki; Satari, Hindra Irawan. 2000. *Demam Berdarah Dengue*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI
- Hanidhar, Dattulffah. 2007. *Jurnal Pengaruh Pemberian Ekstrak Kemangi (*Ocimum basilicum forma citratum*) terhadap perkembangan larva lalat rumah (*Muscadomestica*)*. Bogor: Fakultas Kedokteran Hewan IPB.
- Surtiretna, Nina. 2008. *Awas Demam Berdarah*. Bandung: Penerbit Kiblat Buku Utama.
- Widoyono. 2005. *Penyakit Tropis, Epidemiologi, Penularan, Pencegahan & Pemberantasannya*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Widyastuti, Palupi. 2004. *Pencegahan dan Pengendalian Dengue dan Demam Berdarah Dengue*. Jakarta: Penerbit buku kedokteran EGC.