

**EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN RAMBUTAN
(*Nephelium lappaceum* L.) TERHADAP KEMATIAN
LARVA NYAMUK *Aedes aegypti* INSTAR III**



Skripsi ini Disusun untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Ijazah S1 Kesehatan Masyarakat

Disusun Oleh :

SITI ASIAH
J 410 040 007

Pembimbing I : Azizah Gama T, SKM, M.Pd

Pembimbing II: Ambarwati, S.Pd

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2008**

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Demam Berdarah Dengue (DBD) saat ini merupakan penyakit yang menimbulkan masalah kesehatan di Indonesia. DBD pertama kali dicurigai di Surabaya pada tahun 1968, tetapi konfirmasi virologis baru diperoleh pada tahun 1970 (Soedarmo, 2002). Sejak itu penyakit tersebut menyebar ke berbagai daerah sehingga sampai tahun 1980 seluruh propinsi di Indonesia kecuali Timor-Timur telah terjangkit penyakit ini. Sejak pertama kali ditemukan, jumlah kasus DBD menunjukkan kecenderungan meningkat baik dalam jumlah maupun luas wilayah penularannya. DBD secara sporadis menyebabkan terjadi KLB (Kejadian Luar Biasa) setiap tahun. KLB DBD terbesar terjadi pada tahun 1998, dengan *Incidence Rate* (IR) sebesar 35,19 per 100.000 penduduk dan *Case Fatality Rate* (CFR) sebesar 2%. Pada tahun 1999 IR menurun tajam sebesar 10,17%, namun tahun-tahun berikutnya IR cenderung meningkat yaitu 15,99% (tahun 2000); 21,66% (tahun 2001); 19,24% (tahun 2002); dan 23,87% (tahun 2003). Pada tahun 2004 total kasus DBD di seluruh propinsi di Indonesia sudah mencapai 26.015 orang dengan jumlah kematian sebanyak 389 orang dengan tingkat CFR sebesar 1,53% (Wahono, 2004).

DBD disebabkan oleh virus *dengue*. Penyakit ini tidak saja ditemukan di daerah perkotaan namun juga terdapat di daerah pedesaan. Cara penularan penyakit DBD terjadi secara propagatif yaitu virus *dengue*

berkembang biak dalam tubuh nyamuk *Aedes aegypti* (Damayanti dan Munif, 2006). Nyamuk *Aedes aegypti* dewasa berwarna hitam, berukuran sedang dan terdapat bintik-bintik hitam putih di kaki atau badannya nyamuk. Nyamuk ini selalu bertelur dalam air tergenang atau di tempat-tempat yang lembab yang akan tergenangi air setelah hujan (Kadri, 1990). Menurut Hoedjo (1993) (dalam Adam (2005)) pada stadium larva dikenal empat tingkat jentik yang masing-masing tingkatan dinamakan instar. Larva instar I berukuran paling kecil yaitu 1-2 mm atau satu sampai dua hari setelah telur menetas, duri-duri (*spinae*) pada dada belum jelas dan corong pernapasan pada *siphon* belum menghitam. Larva instar II berukuran 2,5-3,5 mm berumur dua sampai tiga hari setelah telur menetas, duri-duri dada belum jelas, corong pernapasan sudah mulai menghitam. Larva instar III berukuran 4-5 mm berumur tiga sampai empat hari setelah telur menetas, duri-duri dada mulai jelas dan corong pernapasan berwarna coklat kehitaman. Sedangkan larva instar IV berukuran paling besar yaitu 5-6 mm berumur empat sampai enam hari setelah telur menetas dengan warna kepala gelap.

Kebijakan penanggulangan penyebaran penyakit DBD oleh pemerintah Indonesia telah dilakukan dengan berbagai upaya yaitu dengan memutuskan rantai penularan penyakit dari penderita ke vektor kemudian dari vektor kepada orang sehat yaitu dengan cara pemberantasan nyamuk *Aedes aegypti* (Adam, 2005). Strategi program DBD meliputi: 1. Kewaspadaan dini penyakit DBD, hal ini berguna untuk mencegah dan membatasi terjadinya KLB atau wabah penyakit dengan kegiatan bulan bakti gerakan 3M (menguras

tempat-tempat penampungan air, menutup rapat-rapat tempat penampungan air dan mengubur atau menyingkirkan barang bekas yang dapat menampung air), 2. Pemberantasan vektor yang dapat dilakukan dengan cara : a. Penyemprotan (*fogging*) yang difokuskan pada lokasi dimana ditemui kasus b. Penyuluhan gerakan masyarakat dalam PSN (Pemberantasan Sarang Nyamuk) DBD melalui penyuluhan dengan pemanfaatan berbagai jalur komunikasi dan informasi yang ada melalui kerjasama lintas program dan sektor serta dikoordinasi oleh Kepala daerah atau Wilayah c. Abatisasi dan, d. Kerja bakti dengan melakukan 3M (Suroso dan Umar, 2002).

Berdasarkan hasil penelitian Widiyanti dan Muyadihardje (2004) diketahui cara yang tepat dalam pemberantasan penyakit DBD adalah dengan pengendalian vektor nyamuk sebagai penular, apalagi sampai saat ini belum ditemukan adanya obat dan vaksin penyakit DBD. Salah satu upaya pengendalian nyamuk dapat dilakukan dengan pemutusan siklus hidup nyamuk, misalnya pemberantasan pada stadium larva yaitu dengan larvasida (Dep Kes RI, 2000).

Masyarakat sampai saat ini lebih memilih penggunaan pestisida kimia. Padahal untuk penggunaan pestisida yang berulang-ulang akan menimbulkan masalah baru yaitu membunuh serangga yang bukan target dan timbulnya resistensi (Widiyanti dan Muyadihardje, 2004). Hal ini mendorong untuk dikembangkannya alternatif lain dengan menggunakan bahan alami, misalnya bahan dari tumbuhan sebagai pestisida nabati yang relatif lebih aman.

Pemanfaatan pestisida alami atau pestisida nabati dalam pemberantasan vektor diharapkan mampu menurunkan kejadian DBD. Selain itu karena terbuat dari bahan alami atau nabati, maka diharapkan pestisida jenis ini akan lebih mudah terurai (*bio-degradable*) di alam sehingga tidak mencemari lingkungan dan relatif aman bagi manusia dan ternak karena residunya mudah hilang (Dinas Pertanian dan Kehutanan, 2002).

Menurut Dalimartha (2003), daun rambutan (*Naphelium lappceum* L.) mengandung senyawa tanin dan saponin. Saponin bersifat menghancurkan butir darah merah lewat reaksi hemolisis, bersifat racun bagi hewan berdarah dingin dan banyak diantaranya digunakan sebagai racun ikan (Gunawan dan Mulyani, 2005). Serangga termasuk hewan berdarah dingin, salah satu serangga yang sering mengganggu kehidupan manusia adalah nyamuk. Hal ini dapat diketahui pada stadium larva pertumbuhannya banyak dipengaruhi suhu lingkungan (Tarumingkeng, 2001).

Berdasarkan paparan yang dijelaskan di atas maka penulis ingin mengadakan penelitian mengenai efektivitas ekstrak etanol daun rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) terhadap kematian larva nyamuk *Aedes aegypti* instar III. Selain itu dari hasil uji pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan deret ukur di dapat kisaran konsentrasi, yaitu 0 (kontrol) 0,2%, 0,4%, 0,8%, 1,1%, 1,25%, 2,5%, dan 5%, didapatkan konsentrasi efektif yang dapat mematikan larva *Aedes aegypti* yaitu 0,2%, 0,4%, 0,8%, dan 1,1%. Pengamatan dilakukan selama 24 jam setelah perlakuan dengan mengukur suhu air, pH air dan kelembaban tempat perindukan. Oleh karena

itu pada penelitian ini penulis akan menggunakan konsentrasi 0,025%, 0,05%, 0,1%, 0,2%, 0,4%, dan 0,8%.

B. Perumusan Masalah

Apakah ekstrak etanol daun rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) efektif untuk membunuh larva nyamuk *Aedes aegypti* instar III ?

D. Tujuan

1. Tujuan umum

Mengetahui adanya efektivitas ekstrak etanol daun rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) terhadap kematian larva nyamuk *Aedes aegypti* instar III.

2. Tujuan khusus

a. Mengetahui besar konsentrasi ekstrak etanol daun rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) yang efektif terhadap kematian larva nyamuk *Aedes aegypti* instar III.

b. Menghitung besar konsentrasi ekstrak etanol daun rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) yang diperlukan untuk mematikan larva nyamuk *Aedes aegypti* instar III sebesar 95% (LC₉₅).

c. Mengetahui perbedaan konsentrasi ekstrak etanol daun rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) terhadap kematian larva nyamuk *Aedes aegypti* instar III.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Dapat menambah khasanah ilmu pengetahuan khususnya bidang ilmu kesehatan masyarakat dalam kaitannya dengan usaha pemberantasan vektor penyakit.

2. Manfaat praktis

a. Sebagai alternatif bagi masyarakat untuk menggunakan insektisida nabati yang lebih ramah lingkungan dalam mengendalikan nyamuk di rumah tangga.

b. Dapat digunakan sebagai informasi awal bagi mahasiswa dan instansi terkait sebagai dasar dalam melakukan penelitian berikutnya.

F. Ruang Lingkup

Ruang lingkup materi pada penelitian ini dibatasi pada pembahasan mengenai efektivitas ekstrak etanol daun rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) terhadap kematian larva nyamuk *Aedes aegypti* instar III.