

**PENGARUH EKSTRAK BUAH ASAM JAWA (*Tamarindus indica* L.)
TERHADAP KEMATIAN LARVA *Aedes aegypti***



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

Disusun Oleh:

DYAH AYU OKTAVIA PUJI ASTUTI

J 410060003

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2010**

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) atau *Dengue Haemorrhagic Fever* (DHF) merupakan penyakit akibat infeksi virus dengue yang ditularkan melalui gigitan vektor *Aedes aegypti* betina. Penyakit ini masih menjadi problem kesehatan masyarakat, karena ditemukan hampir di seluruh belahan dunia terutama di negara-negara tropik dan subtropik baik sebagai penyakit endemik maupun epidemik (Djunaedi, 2006). Penyakit ini disebabkan oleh infeksi salah satu virus dari genus *Flavivirus*, famili *Flaviviridae* yang berukuran sangat kecil (34-35 nm). Ada empat serotipe yaitu: DEN-1, DEN-2, DEN-3, serta DEN-4 (Kristina dkk, 2004).

Kasus penyakit DBD di Indonesia, pertama kali dicurigai di Surabaya pada tahun 1968, tetapi konfirmasi virologis pasti melalui isolasi virus baru didapat pada tahun 1970. Kasus pertama dilaporkan di Jakarta pada tahun 1969 (Soedarmo, 2005). Menurut Suroso, 2003 (dalam Kristina dkk, 2004) Kejadian Luar Biasa (KLB) terbesar terjadi pada tahun 1998, dengan *Insidence Rate* (IR) 35,19/100.000 penduduk dan *Case Fatality Rate* (CFR) 2%. Pada tahun 1999 IR menurun tajam sebesar 10,17%, namun tahun-tahun berikutnya IR cenderung meningkat yaitu 15,99/100.000 penduduk (tahun 2000); 21,66/100.000 penduduk (tahun 2001); 19,24/100.000 penduduk (tahun 2002); dan 23,87/100.000 penduduk (tahun 2003). Pada tahun 2004 (Januari-Maret) sudah tercatat IR

sebesar 26,015/100.000 penduduk dengan jumlah kematian 389 orang atau CFR sebesar 53%, dimana kasus tertinggi terjadi di DKI Jakarta (11.534 orang) sedangkan jumlah kematian tertinggi di NTT dengan nilai CFR 3,96%.

Berdasarkan data lima tahunan Depkes RI, kasus DBD di Indonesia menunjukkan peningkatan yaitu tahun 2004 jumlah penderita mencapai 79.462 orang dengan CFR 1,20% dan IR 37,11/100.000 penduduk. Tahun 2005 jumlah penderita 95.279 orang, dengan CFR 1,36%, dan IR 43,42/100.000 penduduk. Tahun 2006 jumlah penderita 114.656 orang dengan CFR 1,04% dan IR 52,48/100.000 penduduk. Tahun 2007 jumlah penderita menjadi 158.115 orang dengan CFR 1,01% dan IR 71,78/100.000 penduduk, namun pada tahun 2008 jumlah penderita menurun menjadi 136.333 orang dengan CFR 0,86% dan IR 60,06/100.000 penduduk (Depkes RI, 2009).

Kejadian DBD di Jawa Tengah tergolong KLB tercatat tahun 2004 IR sebesar 3,007/100.000 penduduk dengan CFR 1,73%. Pada tahun 2005 IR sebesar 2,17/100.000 penduduk dengan CFR 2,53%, tahun 2006 IR sebesar 3,39/100.000 dengan CFR 2,01%. Pada tahun 2007 terjadi peningkatan IR sebesar 6,35/100.000 penduduk dengan CFR 1,6% dan tahun 2008 dengan IR sebesar 5,92/100.000 penduduk dengan CFR 1,19%. Dapat disimpulkan bahwa angka kesakitan DBD pada tahun 2004-2008 melebihi standar nasional yaitu IR sebesar 2/100.000 maupun CFR <1% (Dinkes Jateng, 2009).

Pengaruh musim terhadap DBD di Indonesia tidak begitu jelas, tetapi dalam garis besar dapat dikemukakan bahwa jumlah penderita meningkat antara bulan September-November dan mencapai puncaknya antara bulan Maret-Mei

setiap tahunnya (Soedarmo, 2005). Menurut Kristina dkk (2004), peningkatan jumlah kasus epidemik dan bertambahnya wilayah sebaran yang terjadi disebabkan oleh sarana transportasi yang semakin baik, sehingga mobilitas penduduk antar daerah semakin mudah, adanya pemukiman baru, perilaku masyarakat untuk membersihkan sarang nyamuk yang kurang dan nyamuk sebagai vektor penyakit DBD mampu hidup di seluruh wilayah Indonesia. Keberhasilan kegiatan pemberantasan sarang nyamuk dapat diukur dengan ABJ (Angka Bebas Jentik). Apabila ABJ lebih atau sama dengan 95% diharapkan penularan dan penyebaran DBD dapat dikurangi, namun ABJ di Indonesia pada tahun 2007-2008 masih dibawah standar nasional yaitu >95% (Depkes RI, 2009).

Salah satu upaya pengendalian DBD adalah dengan cara memutus rantai atau siklus hidup nyamuk pada stadium larva yaitu dengan memberantas larva dengan larvasida. Pemutusan siklus pada stadium ini cukup efektif karena masa stadium larva cukup lama yaitu satu sampai dengan dua minggu. Larvasida yang selama ini digunakan adalah abate, racun abate ini bekerja dengan cara keluar sedikit demi sedikit, bercampur dengan air dan ada yang menempel pada dinding kontainer. Akibat dari penggunaan residu abate adalah terjadinya peningkatan resistensi, keracunan, kematian organisme non target, dan timbulnya residu. Hal ini yang menjadikan masyarakat enggan untuk menggunakan abate.

Penggunaan zat kimia secara terus menerus yang diberikan pada nyamuk, akan mengakibatkan nyamuk tersebut beserta keturunannya menjadi kebal terhadap zat kimia, maka dibutuhkan pengendalian nyamuk yang ramah lingkungan. Salah satu alternatif pengendalian nyamuk adalah dengan

menggunakan bahan yang murah, residu cepat hilang, formulasi dengan teknik sederhana, efektif, aman, mudah dalam pengadaannya, dan sifatnya mudah terurai (ramah lingkungan).

Asam jawa (*Tamarindus indica* L.) selain pohonnya banyak ditemukan di daerah sekitar perumahan warga juga mempunyai kelebihan yaitu murah harganya, residunya cepat hilang, aman, dan sifatnya mudah terurai (ramah lingkungan). Menurut Hutapea (1994), kandungan kimia yang terkandung dalam daging buah, daun, dan batang tanaman asam jawa adalah tanin, saponin, dan flavonoida. Yunita dkk (2009), menyatakan bahwa tanin berperan sebagai pertahanan tanaman terhadap serangga dengan cara menghalangi serangga dalam mencerna makanan. Aminah dkk (2001), menyatakan bahwa saponin dapat menurunkan tegangan selaput mukosa traktus digestivus larva. Berdasarkan hasil penelitian Prajitno (2007), flavonoida sebagai zat anti bakteri yang berfungsi untuk menghambat pertumbuhan dan metabolisme dengan cara merusak membran sitoplasma.

Berdasarkan hasil penelitian Shanmugam (2006), diketahui bahwa pada konsentrasi jus asam jawa (*Tamarindus indica* L.) 1,4015 g% dapat menyebabkan kematian larva nyamuk *Aedes aegypti* sebesar 50% dan pada konsentrasi 2,6038 g% menyebabkan kematian sebesar 90%. Berdasarkan hasil uji pendahuluan yang telah dilakukan penulis, diketahui bahwa pada konsentrasi 0,5% ekstrak buah asam jawa (*Tamarindus indica* L.) dapat membunuh 70% larva; konsentrasi 1,0% dapat membunuh 99% larva, konsentrasi 1,5%; 2% dan 2,5% dapat membunuh 100% larva. Berdasarkan hasil tersebut, maka penulis

akan menggunakan variasi konsentrasi 0% (kontrol); 0,9%; 1,1%; 1,3%; 1,5% dan 1,7% pada uji sesungguhnya.

B. Masalah Penelitian

1. Apakah ekstrak buah asam jawa (*Tamarindus indica* L.) berpengaruh terhadap kematian larva *Aedes aegypti* ?
2. Berapakah jumlah kematian larva *Aedes aegypti* yang diperoleh pada konsentrasi 0% (kontrol); 0,9%; 1,1%; 1,3%; 1,5% dan 1,7% ekstrak buah asam jawa (*Tamarindus indica* L.) ?
3. Berapakah konsentrasi ekstrak buah asam jawa (*Tamarindus indica* L.) yang optimal terhadap kematian larva *Aedes aegypti* ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh ekstrak buah asam jawa (*Tamarindus indica* L.) terhadap kematian larva *Aedes aegypti*.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui jumlah kematian larva *Aedes aegypti* pada konsentrasi 0% (kontrol); 0,9%; 1,1%; 1,3%; 1,5% dan 1,7% ekstrak buah asam jawa (*Tamarindus indica* L.).
- b. Mengetahui besar konsentrasi ekstrak buah asam jawa (*Tamarindus indica* L.) yang optimal terhadap kematian larva *Aedes aegypti*.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi bidang keilmuan

Menambah khasanah ilmu pengetahuan khususnya bidang ilmu kesehatan masyarakat dalam kaitannya dengan usaha pemberantasan vektor, khususnya vektor penyakit DBD.

2. Bagi masyarakat

Masyarakat dapat menggunakan ekstrak buah asam jawa (*Tamarindus indica* L.) sebagai salah satu alternatif insektisida nabati yang lebih ramah lingkungan dalam upaya mengendalikan nyamuk khususnya nyamuk *Aedes aegypti* sebagai vektor penyakit DBD.

3. Bagi peneliti lain

Sebagai data dasar maupun referensi untuk penelitian selanjutnya.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup materi dalam penelitian ini dibatasi pada pembahasan mengenai pengaruh ekstrak buah asam jawa (*Tamarindus indica* L.) terhadap kematian larva *Aedes aegypti*.