

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Nyamuk *Aedes* merupakan vektor biologis dari beberapa penyakit penting antara lain demam berdarah, filariasis, *Yellow Fever*, *Eastern Equine Encephalomyelitis*, *California Encephalomyelitis*, *Venezuelan Equine Encephalomyelitis*, dan penyakit Chikungunya (Staf Pengajar Parasitologi, 2003). Dengue adalah penyakit infeksi virus yang diperantarai nyamuk (*mosquito-borne viral disease*). Kira-kira 2,5 milyar orang yang hidup di daerah endemis beresiko terkena penyakit ini. Setiap tahun, terjadi 10 milyar kasus dengue dan lebih dari 100.000 kasus DHF. Angka kematian DHF di beberapa negara sekitar 5%, sebagian besar kasus yang fatal terjadi pada anak-anak dan dewasa muda (CDC, 2005).

Insiden demam berdarah di Indonesia terus meningkat dan insiden tertinggi tercatat pada tahun 1998 yang mencapai 35,19 per 100.000 penduduk dengan jumlah penderita sebanyak 72.133 orang (Nelwan, 2003; Media Indonesia, 2001). Semua propinsi di Indonesia kini sudah terjangkit demam berdarah, hal ini disebabkan oleh pergantian musim yang tidak menentu. Selain itu sanitasi yang buruk dan mobilitas penduduk yang tinggi serta pemukiman yang padat juga mendukung meningkatnya jumlah penderita demam berdarah (Rosyid, 2005).

Resistensi vektor terhadap insektisida terus meluas dan mempengaruhi program kontrol penyakit di beberapa negara. Selama tahun 1971-1980 terjadi peningkatan resistensi terhadap spesies artropoda, yaitu dari 313 menjadi 829 spesies. Perkembangan tingkat resistensi ini terjadi pada semua kelompok insektisida (DDT, organofosfat, karbamat, fumigant, dan lainnya) seperti yang dilaporkan Georghiou dan Mellon. Berlebihan sedikit 89 spesies dari nyamuk yang dilaporkan menjadi resisten terhadap satu atau lebih jenis insektisida, dan diantaranya adalah *Aedes aegypti* (Mardihusodo, 1995).

Sejak tahun 1984, *Lee et al*, melaporkan tentang terjadinya resistensi *Aedes aegypti* terhadap abate (*temephos*) di Kuala Lumpur, Malaysia. Tiga tahun kemudian *Lee et al* juga melaporkan ditemukannya resistensi baru *Aedes aegypti* dewasa terhadap *Malathion*. Kedua insektisida organofosfat tersebut digunakan secara luas sejak 1973 di Malaysia. Kejadian yang sama juga terjadi di Yogyakarta dan kota lainnya di Jawa. Sejak tahun 1974 *Malathion* dan *Temephos* digunakan untuk menghentikan penyebaran penyakit demam berdarah dengue. Sugeng, dalam Mardihusodo (1995) mengatakan bahwa di kodya Yogyakarta *Aedes aegypti* berpotensi untuk menjadi resisten terhadap insektisida organofosfat (Mardihusodo, 1995).

Berdasarkan uraian diatas, sangat dibutuhkan pencairan ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolious*) dan pengembangan bahan baru yang aman pada lingkungan dapat diuraikan oleh lingkungan, harganya murah, dan sangat poten. Dalam hal ini, penggunaan bahan-bahan alamiah yang banyak terdapat di alam sebagai insektisida alamiah dapat menjadi alternatif pilihan (Jaiprakash, 2003). Salah satu tanaman yang diduga dapat digunakan sebagai insektisida alamiah adalah pandan wangi.

Pandan wangi (*Pandanus amaryllifolious*) tersebar di negara-negara Asia antara lain Thailand, Malaysia, Indonesia Borneo, Filipina, dan Myanmar (Burma), selain itu juga terdapat di Afrika, Polynesia, Kepulauan Ryukyu, New Guinea, Kepulauan Solomon, Australia utara dan India (ASEAN Regional centre for Biodiversity Conservation (ARCBC), 2004). Pandan wangi mengandung *piperidine-type alkaloid arecolines* (*pandamarine*, *pandamerilactones*) dengan struktur *derivat pyrroline*, *monoterpenoid*, *sesquiterpenoid*, *tanin*, dan *polifenol* (Katzner, 2001; Ketpi, 2002). *Monoterpenoid* diduga dapat berfungsi sebagai *untifeedant* (menghambat makan larva), menghambat hormon *ecdysion*, dan juga sebagai analog hormon *juvenile* (Atmowidi, 2003; Pioneerenterprise, 2000). *Sesquiterpenoid*

bekerja sebagai inhibitor kuat pernafasan serangga (Robinson, 1991). Sedangkan Alkaloid Arecoline berfungsi sebagai *antifeedant* (menghambat makan larva), dan sebagai analog hormon *juvenile* (Imperial College London, 2004; Yanasundaram, 2004). Zat-zat inilah yang diduga dapat berfungsi sebagai larvasida nyamuk *Aedes sp.*

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa panda wangi memiliki banyak manfaat salah satunya adalah sebagai insektisida alamiah. Untuk mengetahui seberapa besar efek larvasida daun pandan wangi terhadap larva *Aedes sp.*, maka perlu dilakukan penelitian untuk menguji efek larvasida ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*) terhadap larva *Aedes sp.*



1.2 Rumusan Masalah

Apakah lama penyimpanan ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*) memiliki pengaruh terhadap efektivitas sebagai larvasida nyamuk *Aedes sp*?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh lama penyimpanan ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*) terhadap efektivitasnya sebagai larvasida nyamuk *Aedes sp*.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus penelitian ini adalah:

1. Mengetahui efek penyimpanan ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*) terhadap banyaknya kematian larva *Aedes sp*.
2. Mengetahui adanya hubungan antara konsentrasi ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*) dan Persentase Kematian larva *Aedes sp*.
3. Mengetahui perbedaan potensi insektisida ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*) pada penyimpanan dengan skala hari penyimpanan.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Praktis

1. Dapat membantu menurunkan resiko penularan penyakit demam berdarah.
2. Meningkatkan upaya eksplorasi sumber daya alam Indonesia, untuk kemajuan medis.

1.4.2 Manfaat Akademik

1. Memperkaya pengetahuan tentang insektisida alamiah yang berasal dari bahan-bahan alami, terutama efek penyimpanan dan fungsi sebagai larvasida *Aedes sp*.
2. Dapat digunakan sebagai dasar penelitian lebih lanjut.

