

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada beberapa tahun terakhir, wabah demam berdarah (DBD) meningkat cukup tajam. Berdasarkan data Departemen Kesehatan pada akhir 2004 terdapat 12.482 penderita demam berdarah di 21 provinsi, 241 orang diantaranya meninggal dunia. Organisasi kesehatan dunia WHO mencatat pada tahun 2004 terdapat 100 juta kasus demam berdarah setiap tahun, separuhnya membutuhkan rawat inap. Rerata angka kematian akibat penyakit ini mencapai 15% atau 25 ribu meninggal setiap tahunnya (Penapisan, 2008).

Pada suhu yang panas (28°C - 32°C) dengan kelembaban yang tinggi, nyamuk *Aedes* akan tetap bertahan hidup untuk jangka waktu lama. Di Indonesia, karena suhu udara dan kelembaban tidak sama di setiap tempat, maka pola waktu terjadinya penyakit agak berbeda untuk setiap tempat. Peningkatan kasus demam berdarah tersebut berhubungan dengan banyaknya populasi nyamuk dewasa dan larva nyamuk *Aedes* sp yang sering dijumpai di genangan air, terutama pada saat musim penghujan tiba, karena nyamuk tersebut senang berkembang biak di genangan air jernih, sejuk, dan gelap.

Salah satu alternatif memutus rantai penyebaran penyakit mematikan ini adalah dengan menekan lonjakan populasi nyamuk, terutama pertumbuhan pada fase larva sehingga tidak akan berkembang menjadi nyamuk dewasa yang nantinya dapat menyebarkan virus *dengue* (Subahar, 2004).

Jenis insektisida yang sering digunakan adalah golongan *organophospate*, contohnya *Malathion*, *Fenithrothion*, *Temephos* (Abate), namun harganya lebih mahal dan efek terhadap vektor lebih pendek. Penggunaan insektisida golongan ini harus benar-benar selektif .

Dewasa ini banyak para ahli melakukan penelitian terhadap berbagai jenis tanaman (hayati) yang dapat dimanfaatkan sebagai insektisida, karena penggunaan insektisida alami diketahui relatif lebih aman dan lebih menguntungkan dibanding dengan insektisida kimia, antara lain bersifat relatif tidak mencemari lingkungan karena residunya yang mudah terdegradasi/terurai, ramah lingkungan, juga dapat diusahakan sendiri dengan bahan yang tersedia di alam dan dengan biaya yang terjangkau (Subiyakto, 2002).

Salah satu pengendalian hayati yang dapat digunakan sebagai insektisida adalah ekstrak biji nimba karena mengandung triterpenoid Azadirachtin, dimana pengaruhnya bila insekta terkena senyawa ini maka tidak dapat berreproduksi, metamorfosis juga tidak dapat berlangsung dengan sempurna (Aisyah, dkk. 2000).

1.2 Identifikasi masalah

Apakah ekstrak biji nimba (*Azadirachta indica* A.Juss) berefek sebagai larvasida terhadap nyamuk *Aedes aegypti*.

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

1.3.1 Maksud Penelitian

Mengetahui efek larvasida dari ekstrak biji nimba (*Azadirachta indica* A. Juss) terhadap larva nyamuk *Aedes aegypti*.

1.3.2 Tujuan Penelitian

Menilai efek biji nimba sebagai larvasida dengan melihat adanya kematian larva.

1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

1.4.1 Kegunaan Akademis

Memperluas pengetahuan tentang tanaman obat khususnya biji nimba.

1.4.2 Kegunaan Praktis

Penggunaan ekstrak biji nimba yang berkhasiat sebagai larvasida terhadap *Aedes aegypti*.

1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

Nyamuk mempunyai fase kehidupan yang bergantung pada lingkungan air, sehingga nyamuk tergolong serangga semiakuatik. Dalam perkembangan hidup nyamuk ada empat fase yaitu telur, larva, pupa, dan dewasa (*Colorado Mosquito Control*, 2008).

Nimba potensial digunakan sebagai bahan pestisida. Daun dan bijinya diketahui mengandung triterpenoid Azadirachtin yaitu senyawa bioaktif yang bersifat pestisida. Senyawa yang diduga berfungsi sebagai larvasida adalah alkaloid, saponin, flavonoid, triterpenoid, dan minyak lemak (Penapisan, 2008).

Biji nimba mempengaruhi insekta dengan cara menghambat perkembangan telur, larva, atau pupa, menghambat pergantian kulit pada stadium larva, mengganggu komunikasi seksual serangga, penolak makan, mencegah betina untuk meletakkan telur, menghambat reproduksi atau membuat serangga mandul, meracuni larva dan dewasa, dan mengurangi nafsu makan atau memblokir kemampuan makan serangga (Subiyakto, 2002).

Hipotesis Penelitian

Ekstrak biji nimba memiliki efek sebagai larvasida terhadap nyamuk *Aedes aegypti*.

1.6 Metodologi

Desain penelitian yaitu dengan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan ruang lingkup penelitian prospektif laboratorium eksperimental, bersifat komparatif. Pengujian menggunakan ekstrak biji nimba dengan berbagai konsentrasi. Pengamatan larva yang mati dilakukan pada 24 jam dan 48 jam.

Metode statistik yang digunakan yaitu ANAVA satu arah pada taraf kepercayaan 95% dan dilanjutkan dengan uji Tukey *HSD*.

1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian

1.7.1 Lokasi Penelitian

Laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha Bandung.

1.7.2 Waktu Penelitian

Maret 2008 – Desember 2008