

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Nyamuk merupakan serangga yang dapat mengganggu manusia melalui gigitannya serta berperan sebagai vektor penyakit. Salah satu nyamuk yang menjadi vektor penyakit ialah *Aedes aegypti*. Berdasarkan perkembangannya *Aedes aegypti* terdiri dari 4 tahap yaitu telur, larva, pupa dan nyamuk dewasa (Wibowo 2010, hlm.10). Pada stadium larva instar III dan IV, larva akan menyelam ke dasar tempat penampungan air, dan akan muncul kembali ke permukaan air dalam beberapa detik untuk mengambil makanan di dasar tempat penampungan air (Setyowati 2013, hlm.14). Selain itu, Nyamuk *Aedes aegypti* dikenal sebagai pembawa virus dengue yang dapat menyebabkan penyakit *Dengue Haemorrhagic Fever* (DHF) (Djakaria 2008, hlm.250-265).

Penyakit DHF atau Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit yang banyak ditemukan dengan kejadian di lebih dari 100 negara di wilayah tropis dan sub-tropis (World Health Organization, 2014). Di Indonesia setiap tahunnya selalu terdapat kejadian luar biasa (KLB) di beberapa provinsi. Pada tahun 2015 tercatat terdapat sebanyak 126.675 penderita DBD di 34 provinsi dan 1.229 penderita meninggal dunia atau *case fatality rate* (CFR) sebesar 1,7%. Jumlah tersebut lebih tinggi dibandingkan tahun sebelumnya yaitu sebanyak 100.347 penderita DBD dan sebanyak 907 penderita meninggal dunia atau CFR sebesar 1,6% pada tahun 2014 (Kemenkes, 2016).

Upaya penanggulangan DBD dapat dilakukan dengan memutus salah satu rantai segitiga epidemiologi (*Triangle of Epidemiology*). Salah satunya dengan cara membasmi larva *Aedes aegypti* yang dapat dilakukan dengan menggunakan larvasida (Nisa *et al* 2012, hlm.67).

Insektisida adalah suatu material yang digunakan untuk membunuh serangga dan binatang, dengan cara mengganggu proses vital melalui aksi kimia. Insektisida mengandung bahan kimia anorganik atau organik (Ludvik 2007, hlm.255). Dampak penggunaan insektisida sintetis yang berlebihan dan dalam jangka waktu panjang, dapat menimbulkan beberapa kerugian seperti: nyamuk

menjadi resisten, terjadinya keracunan pada manusia dan hewan ternak, serta polusi lingkungan, maka diperlukan suatu usaha untuk mendapatkan alternatif yang lebih efektif dalam mengendalikan populasi serangga. Salah satu alternatifnya adalah penggunaan insektisida alami untuk mengurangi masalah pencemaran lingkungan (Harfriani 2012, hlm.166). Pada umumnya setiap tanaman memiliki zat yang berguna untuk melindungi diri dari serangga-serangga fitofagosit (pemakan tanaman). Oleh karena itu zat tersebut diduga dapat menjadi insektisida alami yang ramah lingkungan (Maia & Moore 2011, hlm.11).

Tanaman srikaya (*Annona squamosa*) merupakan jenis tanaman yang cukup dikenal di Indonesia. Menurut Bahrean (2012) di Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) NTB tanaman srikaya dapat dikonsumsi secara langsung ataupun dibuat menjadi berbagai olahan makanan yang tentunya menghasilkan banyak limbah biji srikaya.

Limbah biji srikaya (*Annona squamosa*) sangat potensial untuk dikembangkan menjadi larvasida. Menurut Khalequzzaman dan Sultana (2006, hlm.108) ekstrak dari biji srikaya (*Annona squamosa*) telah terbukti memiliki efektivitas terhadap serangga. Selain itu, ekstrak biji srikaya (*Annona squamosa*) mengandung senyawa kimia acetogenin yang terbukti berpotensi sebagai bioinsektisida terhadap *Aedes aegypti* stadium larva instar III dengan konsentrasi ekstrak biji srikaya 25%, 50% dan 75% (Sofiyatun & Joko 2014, hlm.142). Sedangkan penelitian uji *bioassay* yang dilakukan oleh Kemprij dan Bhat (2011, hlm.82) menunjukkan bahwa ekstrak biji srikaya memiliki efek toksisitas akut terhadap *Aedes albopictus* dewasa. Ferina (2016, hlm.63) melaporkan acetogenin memiliki aktivitas larvasida terhadap larva dari *Culex quinquefasciatus*. Aktivitas larva pada *Annona squamosa* dilaporkan efektif terhadap *Anopheles stephensi* dan nyamuk lainnya (Kaushik & Saini 2009, hlm.244).

Dari uraian beberapa hasil penelitian di atas telah diketahui bahwa ekstrak biji srikaya memiliki efek toksisitas terhadap serangga hama, nyamuk, maupun organisme pengganggu lainnya. Oleh karena itu, hal tersebut mendorong peneliti untuk mengetahui lebih lanjut mengenai efektivitas ekstrak biji srikaya (*Annona squamosa*) sebagai insektisida terhadap mortalitas larva *Aedes aegypti* instar III dan IV dengan pola konsentrasi 7,5%, 10%, 12,5% dan 15%.

I.2 Perumusan Masalah

Aedes aegypti merupakan salah satu vektor penyebaran penyakit DBD. Oleh karena itu perlu dilakukan pemberantasan *Aedes aegypti* untuk memutus mata rantai penyebaran penyakit tersebut, namun pengendalian vektor DBD yang dilakukan dengan pemakaian insektisida rumah tangga baik insektisida semprot (*spray*) ataupun bakar dapat mempercepat terjadinya resistensi vektor dan menimbulkan permasalahan lingkungan. Oleh karena itu dibutuhkan alternatif pengendalian vektor yang baru, dan salah satunya ialah dengan pemanfaatan insektisida nabati yang terbuat dari biji srikaya (*Annona squamosa*).

I.3 Tujuan penelitian

I.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui uji efektivitas ekstrak biji srikaya (*Annona squamosa*) terhadap mortalitas larva *Aedes aegypti*.

I.3.2 Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui jumlah larva *Aedes aegypti* yang mati setelah diberikan ekstrak biji srikaya dengan konsentrasi 7,5%
- b. Untuk mengetahui jumlah larva *Aedes aegypti* yang mati setelah diberikan ekstrak biji srikaya dengan konsentrasi 10%
- c. Untuk mengetahui jumlah larva *Aedes aegypti* yang mati setelah diberikan ekstrak biji srikaya dengan konsentrasi 12,5%
- d. Untuk mengetahui jumlah larva *Aedes aegypti* yang mati setelah diberikan ekstrak biji srikaya dengan konsentrasi 15%
- e. Untuk mengetahui perbandingan efektivitas ekstrak biji srikaya dengan abate terhadap larva *Aedes aegypti*.
- f. Untuk mengetahui perubahan anatomi larva *Aedes aegypti* yang mati setelah diberikan ekstrak biji srikaya dengan konsentrasi 7,5%, 10%, 12,5% dan 15%.

I.4 Manfaat Penelitian

I.4.1 Manfaat Teoritis

Secara akademis penelitian ini bermanfaat sebagai bahan kajian dalam menambah ilmu pengetahuan terutama mengenai efektivitas biji srikaya (*Annona squamosa*) sebagai larvasida terhadap larva *Aedes aegypti*.

I.4.2 Manfaat Praktis

I.4.2.1 Peneliti

Menambah pengetahuan dalam bidang Parasitologi serta menambah pengalaman tentang melakukan penelitian secara eksperimental mengenai aktivitas larvasida ekstrak biji srikaya terhadap larva *Aedes aegypti*.

I.4.2.2 Fakultas Kedokteran UPN "Veteran" Jakarta

Menambah wawasan serta bahan referensi untuk penelitian lebih lanjut terhadap fitofarmaka tentang biji srikaya yang dapat digunakan sebagai larvasida di Fakultas Kedokteran UPN "Veteran" Jakarta.

I.4.2.3 Masyarakat Peneliti

Sebagai sumber informasi, bacaan dan pelengkap bahan referensi untuk penelitian selanjutnya di bidang Parasitologi.

I.4.2.4 Masyarakat Umum

Sebagai sumber informasi dan bahan ilmu pengetahuan tentang khasiat ekstrak biji srikaya sebagai larvasida.