

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Demam berdarah dengue (DBD) merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh virus dengue dan ditularkan oleh vektor nyamuk betina *Aedes aegypti*. DBD ditunjukkan empat manifestasi klinis yang utama yaitu demam tinggi, manifestasi perdarahan, sering dengan hepatomegali, dan tanda-tanda kegagalan sirkulasi darah (Roose, 2008).

Di Indonesia, penyakit DBD pertama kali ditemukan di Surabaya pada tahun 1986. Sejak saat itu penyakit ini menyebar ke berbagai provinsi di Indonesia hingga akhirnya pada tahun 1980 seluruh provinsi di Indonesia telah terjangkit penyakit DBD (Depkes RI, 2007).

Menurut Depkes RI (2005) pada awal tahun 2004 Indonesia menghadapi KLB DBD dengan jumlah kasus DBD sejak Januari sampai Mei 2004 mencapai 64.000 dengan kematian sebanyak 724 orang. Pada tahun 2011 jumlah kasus DBD di Indonesia 65.432 dengan jumlah kematian sebanyak 595 orang. Berdasarkan data tersebut, kejadian DBD terbanyak terjadi di Provinsi Jawa Barat yaitu 13.836 dengan jumlah kematian 57 orang.

Kejadian DBD pada tahun 2011 di Provinsi Lampung berjumlah 1.494 dengan jumlah kematian 24 orang (Depkes RI, 2012). Menurut Depkes RI (2011) angka kematian akibat DBD di beberapa wilayah di Indonesia masih cukup tinggi di atas target nasional 1%, antara lain Provinsi Gorontalo (8,33%), Riau (5,80%), Sulawesi Utara (4,11%), Bengkulu (3,51%), Lampung (3,51%), Nusa Tenggara Timur (2,45%), Jambi (2,04%), Jawa Timur (1,21%), Sumatera Utara (1,21%) dan Sulawesi Tenggara (1,09%).

Upaya untuk mengurangi angka kejadian DBD yang terpenting adalah dengan pencegahan. Pencegahan yang dapat dilakukan adalah dengan pengendalian lingkungan dan kimiawi. Pengendalian lingkungan yang dapat dilakukan berupa menutup tempat penampungan air bersih, membuang dan mengubur barang bekas yang dapat menjadi tempat tergenangnya air. Sementara itu pengendalian secara kimiawi dapat dilakukan dengan cara penyemprotan menggunakan insektisida sintetik sebagai racun serangga, obat nyamuk semprot, obat nyamuk bakar, dan obat nyamuk oles. Pengendalian secara kimiawi ini dapat mengurangi vektor penyebab DBD yaitu *Aedes aegypti* secara efektif (Fauzan, 2007). Menurut Depkes RI 2010, pengendalian vektor DBD dengan membunuh nyamuk saja tidak cukup jika jentik-jentik nyamuk tetap dibiarkan hidup. Karena itu upaya yang paling tepat untuk mencegah DBD adalah dengan membasmi jentik-jentiknya. Upaya yang dapat dilakukan berupa menguras tempat penampungan air seminggu sekali, menutup tempat penampungan air, mengganti air di vas atau pot bunga setiap

hari, mengubur barang bekas yang dapat menampung air hujan, dan untuk tempat-tempat yang tidak mungkin dikuras ditaburi bubuk abate.

Pengendalian nyamuk sebagai vektor umumnya dilakukan dengan menggunakan insektisida sintetis. Hal ini dikarenakan insektisida sintetis dianggap efektif, praktis, manjur dan dari segi ekonomi lebih menguntungkan. Penggunaan insektisida sintetis secara terus menerus akan menyebabkan pencemaran lingkungan, kematian berbagai makhluk hidup lain, dan dapat menyebabkan hama dan larva menjadi resisten, bahkan dapat menyebabkan mutasi gen pada spesiesnya. Insektisida sintetis bersifat bioaktif, mengandung bahan kimia yang sulit didegradasi di alam sehingga residunya dapat mencemari lingkungan bahkan menurunkan kualitas lingkungan (Elena, 2006).

Berbagai jenis tumbuhan berfungsi sebagai sumber hayati yang penting bagi manusia, diantaranya dapat dimanfaatkan sebagai insektisida. Berbagai jenis tumbuhan telah diketahui mengandung senyawa seperti *flavonoid*, *fenilpropan*, *terpenoid*, *alkaloid*, *asetogenin*, *saponin* dan *tanin* yang bersifat sebagai larvasida atau insektisida (Dalimartha, 2006).

Daun lidah buaya (*Aloe vera*) merupakan salah satu tumbuhan yang mengandung *saponin*, *flavonoida*, disamping itu daunnya juga mengandung *tanin*. *Saponin* dapat menghambat kerja enzim yang berakibat penurunan kerja alat pencernaan dan penggunaan protein bagi serangga. *Saponin*

merupakan senyawa yang berasa pahit, menyebabkan bersin dan sering mengakibatkan iritasi terhadap selaput lendir. Flavonoid merupakan senyawa pertahanan tumbuhan yang dapat bersifat menghambat enzim saluran pencernaan serangga dan juga bersifat toksis. Tanin ini terdapat pada berbagai tumbuhan berkayu dan herba, berperan sebagai pertahanan tumbuhan dengan cara menghalangi serangga dalam mencerna makanan. Serangga yang memakan tumbuhan dengan kandungan tanin tinggi akan memperoleh sedikit makanan, akibatnya akan terjadi penurunan pertumbuhan (Dinata, 2008).

Penelitian yang dilakukan oleh Bangkit Ary Pratama dkk (2009) mengenai kandungan saponin dan flavonoid dalam ekstrak daun pandan wangi efektif sebagai larvasida alami *Aedes aegypti* dengan konsentrasi 0,5% dapat membunuh 19,5 (20) larva (78%), konsentrasi 0,6% membunuh 20,75 (21) larva (83%), konsentrasi 0,7% membunuh 23 larva (92%), konsentrasi 0,8% membunuh 24 larva (96%), konsentrasi 0,9% membunuh 25 larva (100%) dan konsentrasi 1,0% membunuh 25 larva (100%). Oleh karena itu dalam penelitian ini digunakan ekstrak daun Lidah buaya (*Aloe vera*) yang memiliki kandungan saponin dan flavonoid sebagai larvasida terhadap larva *Aedes aegypti* instar III.

B. Rumusan Masalah

Masih tingginya angka kejadian DBD di Indonesia menjadikan pencegahan baik berupa pencegahan lingkungan dan pencegahan kimiawi semakin giat dilakukan dalam upaya menurunkan angka kejadian DBD. Pencegahan tidak hanya dilakukan pada nyamuk dewasa tetapi juga pada jentik atau larva (Depkes RI, 2010). Penggunaan insektisida sintetis masih dianggap efektif, praktis, manjur dan ekonomis. Namun, penggunaan insektisida sintetis yang berkepanjangan dapat menyebabkan kerusakan lingkungan, kematian berbagai makhluk hidup lain, dan dapat menyebabkan hama dan larva menjadi resisten (Elena, 2006). Oleh karena itu dibutuhkan insektisida alami yang memiliki khasiat yang tidak kalah dibandingkan insektisida sintetis namun tidak menyebabkan kerusakan lingkungan.

Salah satu cara memutus perkembang-biakan larva *Aedes aegypti* adalah dengan menggunakan insektisida alami, salah satu tanaman yang dapat digunakan adalah daun Lidah buaya (*Aloe vera*). Kandungan yang terdapat dalam daun Lidah buaya (*Aloe vera*) adalah *saponin*, *flavonoid* dan *tannin* yang diduga memiliki efektivitas sebagai larvasida.

Berdasarkan latar belakang di atas, apakah ekstrak daun Lidah buaya (*Aloe vera*) memiliki efek sebagai larvasida terhadap larva *Aedes aegypti* instar III?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efek ekstrak daun Lidah buaya (*Aloe vera*) sebagai larvasida terhadap larva *Aedes aegypti* instar III.

2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui konsentrasi yang paling efektif dari ekstrak daun Lidah buaya (*Aloe vera*) sebagai larvasida terhadap larva instar III *Aedes aegypti*.
2. Mengetahui Lethal Concentration₅₀ (LC₅₀) dari ekstrak daun Lidah buaya (*Aloe vera*) sebagai larvasida terhadap larva instar III *Aedes aegypti*.
3. Mengetahui Lethal Time₅₀ (LT₅₀) dari ekstrak daun Lidah buaya (*Aloe vera*) sebagai larvasida terhadap larva instar III *Aedes aegypti*.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang dilakukan adalah:

1. Manfaat Keilmuan

Hasil penelitian ini dapat menambah wawasan mengenai pengendalian vektor demam berdarah dengan larvasida alami bagi cabang ilmu Parasitologi di bidang entomologi.

2. Manfaat Praktis

a. Peneliti

Dapat menambah dan meningkatkan pengetahuan peneliti tentang efek ekstrak daun lidah buaya (*Aloe vera*) sebagai larvasida terhadap larva *Aedes aegypti* instar III.

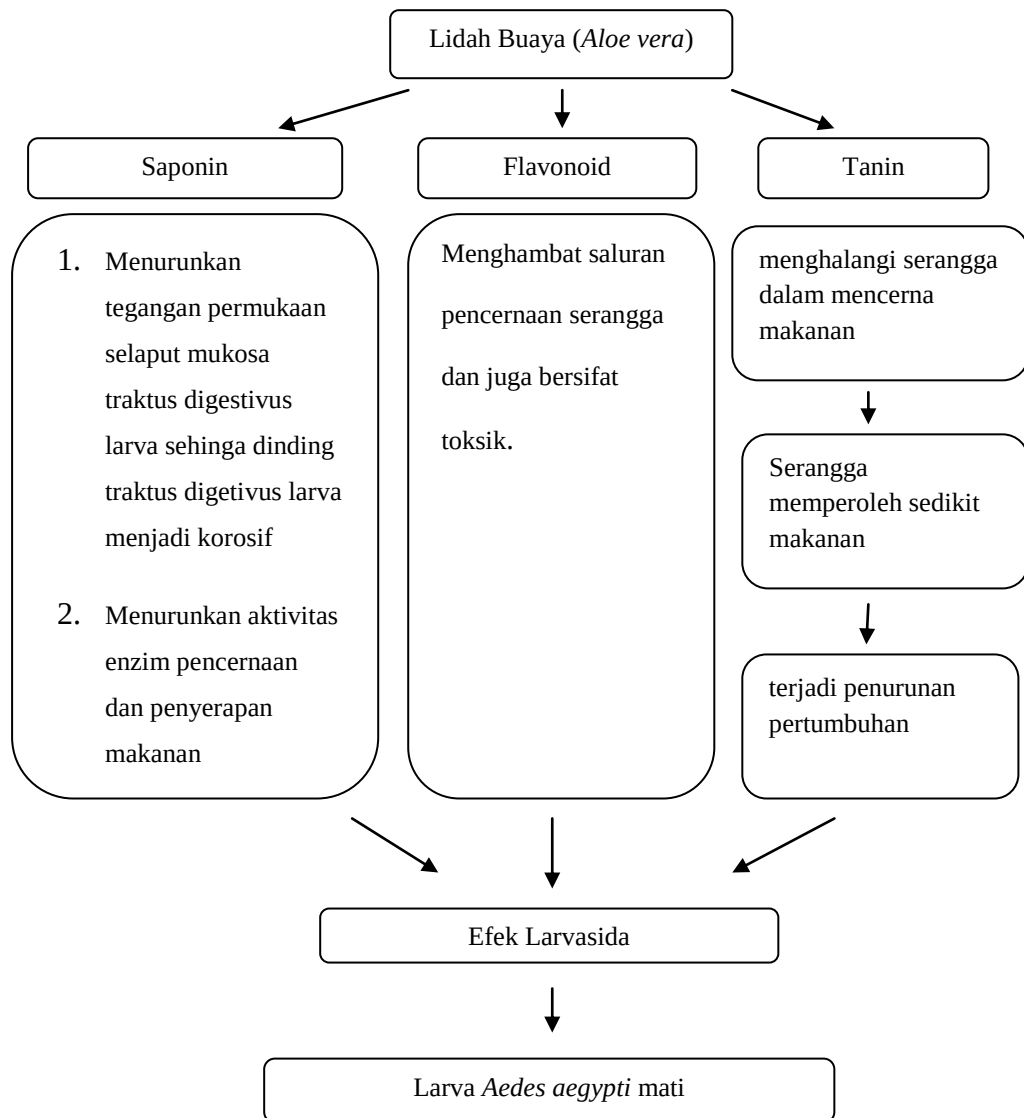
b. Institusi Pendidikan

Diharapkan dapat menambah informasi ilmiah dan digunakan sebagai acuan penelitian selanjutnya.

E. Kerangka Penelitian

1. Kerangka Teori

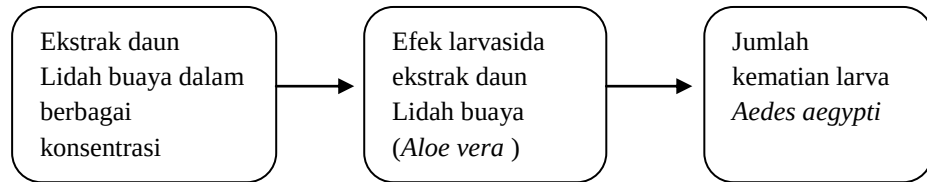
Kerangka teori penelitian ini adalah :



Gambar 1. Kerangka Teori

2. Kerangka Konsep

Kerangka konsep penelitian ini adalah :



Gambar 2. Kerangka Konsep

F. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah ekstrak daun Lidah buaya (*Aloe vera*) memiliki efek sebagai larvasida terhadap larva instar III nyamuk *Aedes aegypti*.