

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Nyamuk termasuk Kelas Insekta, Ordo Diptera, dan Famili *Culicidae*. Serangga ini selain dapat mengganggu manusia dan binatang melalui cucukannya, juga dapat berperan sebagai vektor penyakit pada manusia dan binatang yang penyebabnya terdiri atas berbagai macam parasit/ virus. Salah satunya adalah *Aedes sp.* yang merupakan vektor dari penyakit demam berdarah dengue (DBD) (Agoes, 2014).

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 sehingga dapat mengakibatkan syok dan kematian (Roose, 2008).

DBD banyak ditemukan di daerah tropis dan subtropis. Data dari seluruh dunia menunjukkan Asia menempati urutan pertama dalam jumlah penderita DBD setiap tahunnya. Pada tahun 1968 hingga tahun 2009, WHO mencatat negara Indonesia sebagai negara dengan kasus DBD tertinggi di Asia Tenggara (Kemenkes RI., 2010).

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) masih merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang utama di Indonesia. Jumlah penderita dan luas daerah penyebarannya semakin bertambah seiring dengan meningkatnya mobilitas dan kepadatan penduduk. Di Indonesia Demam Berdarah pertama kali ditemukan di kota Surabaya pada tahun 1968, dimana sebanyak 58 orang terinfeksi dan 24 orang diantaranya meninggal dunia (Angka Kematian (AK) : 41,3 %). Dan sejak saat itu, penyakit ini menyebar luas ke seluruh Indonesia. (Kemenkes RI, 2010)

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. (Depkes RI, 2005)

Pada tahun 2009, provinsi dengan angka kematian (AK) tertinggi adalah Bangka Belitung (4,58%), Bengkulu (3,08%) dan Gorontalo (2,2%) sedangkan AK yang paling rendah adalah Sulawesi Barat (0,0), DKI Jakarta (0,11%) dan Bali (0,15%). AK nasional telah berhasil mencapai target dibawah 1%, namun sebagian besar provinsi (61,3%) mempunyai AK yang masih tinggi diatas 1% (Kemenkes RI, 2010).

Maka dari itu, pencegahan dapat dilakukan dengan berusaha menghindarkan diri dari cucukan nyamuk vektor, misalnya: dengan menggunakan kelambu sewaktu tidur, menutup ventilasi rumah dengan kasa nyamuk, mengoles kulit dengan obat anti nyamuk, dan menggunakan obat nyamuk semprot atau bakar. Membunuh nyamuk dewasa dengan cara fogging dan menggunakan larvisida untuk membunuh jentik-jentik nyamuk (Sitorus dkk., 2011)

Selama ini salah satu pengendalian nyamuk dilakukan menggunakan pestisida sintetik. Hal ini dikarenakan pestisida sintetik dianggap efektif, praktis, manjur, dan dari segi ekonomi lebih menguntungkan. Namun penggunaan pestisida sintetik secara terus menerus akan menimbulkan pencemaran lingkungan, kematian berbagai makhluk hidup lain dan menyebabkan hama pengganggu atau larva menjadi resisten (Yunita *et al*, 2009). Maka dari itu, diperlukan larvisida alami yang tidak memiliki efek samping berbahaya.

Lidah buaya merupakan salah satu tumbuhan yang mengandung banyak kandungan yang akan menyebabkan gangguan pertumbuhan serangga dan bersifat toksis (Dinata, 2008). Penelitian terlebih dahulu oleh Josphat C. Matasyoh *et al* (2008) terhadap *Anopheles gambiae* membuktikan bahwa *Aloe vera* memiliki potensi sebagai larvisida.

1.2 Identifikasi Masalah

- Apakah ekstrak etanol lidah buaya berefek larvisida terhadap *Aedes sp.*
- Berapa nilai LC_{50} ekstrak etanol lidah buaya sebagai larvisida terhadap *Aedes sp.*

1.3 Tujuan Penelitian

- Mengetahui apakah ekstrak etanol lidah buaya berefek larvisida terhadap *Aedes sp.*
- Mengetahui nilai LC_{50} ekstrak etanol lidah buaya sebagai larvisida terhadap *Aedes sp.*

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat akademis

Menambah pengetahuan tentang efek larvisida ekstrak etanol lidah buaya terhadap *Aedes sp.*

1.4.2 Manfaat praktis

Menyebarkan informasi mengenai kegunaan lain lidah buaya sebagai larvisida.

1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian

1.5.1 Kerangka Pemikiran

Salah satu cara penanggulangan penyakit-penyakit yang disebabkan oleh nyamuk *Aedes sp.* adalah dengan pengendalian vektor dengan menggunakan larvisida alami seperti lidah buaya.

Lidah buaya merupakan salah satu tumbuhan yang mengandung *saponin*, *flavonoida*, dan *tanin*. *Saponin* bekerja dengan merusak membrana kutikula pada larva yang menyebabkan sel lisis (Dinata, 2008). Selain itu, saponin dapat menurunkan tegangan permukaan selaput mukosa traktus digestivus larva sehingga dinding traktus digestivus larva menjadi korosif (Cania E, 2013).

Flavonoid menyebabkan kerusakan pada sistem pernafasan dan mengakibatkan larva tidak dapat bernafas dan akhirnya mati (Cania E, 2013). Kerusakan pada sistem pernafasan ini disebabkan karena flavonoid bekerja mengganggu metabolisme energi di dalam mitokondria dengan menghambat sistem pengangkutan elektron (Agnetha, 2005).

Tanin dapat menurunkan kemampuan mencerna makanan dengan cara menurunkan aktivitas enzim pencernaan (protease dan amilase). Respon larva terhadap senyawa ini adalah menurunnya laju pertumbuhan dan gangguan nutrisi (Dinata, 2008).

1.5.2 Hipotesis Penelitian

- Ekstrak etanol lidah buaya memiliki efek larvisida terhadap *Aedes sp.*
- Ekstrak etanol lidah buaya memiliki nilai LC_{50} terhadap larva *Aedes sp.*