

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Nyamuk merupakan binatang yang pertumbuhan atau perkembangannya sangat cepat. Hal ini menimbulkan masalah yang sangat serius dikarenakan nyamuk dapat mengganggu manusia dan hewan melalui gigitannya serta berperan sebagai vektor penyakit yang penyebabnya terdiri atas berbagai macam parasit (Utama, 2008). Vektor atau penular utama dari penyakit-penyakit arbovirus (demam berdarah, chikungunya, serta penyakit nematode (filariasis), riketsia, dan protozoa (malaria). Di seluruh dunia terdapat lebih dari 2500 spesies nyamuk meskipun sebagian besar dari spesies-spesies nyamuk ini tidak berasosiasi dengan penyakit. Jenis-jenis nyamuk menjadi vektor utama, biasanya adalah *Aedes* sp, *Culex* sp, *Anopheles* sp, dan *Mansonia* sp (Sembel, 2009).

Penyakit yang ditularkan melalui vektor nyamuk merupakan penyakit endemis pada daerah tertentu. Di Indonesia ditemukan 3 jenis parasit nematoda penyebab filariasis limfatik pada manusia karena banyak tempat atau sungai-sungai yang kotor, yaitu *Wuchereria bancrofti*, *Brugia malayi* dan *Brugia timori*. Parasit - parasit ini tersebar di seluruh kepulauan oleh berbagai spesies nyamuk yang termasuk dalam *Culex*. Vektor utama filariasis yang ada di Indonesia adalah *Culex quinquefasciatus*. Nyamuk *Culex* sp dapat menghisap darah manusia dan hewan terutama pada malam hari. Filariasis dapat menular dengan sangat cepat. Dalam tubuh nyamuk, mikrofilaria berubah menjadi larva dalam jangka waktu sekitar 1-2 minggu. Saat nyamuk yang telah terinfeksi tersebut menghisap darah

orang yang sehat, larva akan menempel bahkan menembus masuk ke dalam tubuh manusia kemudian bermigrasi ke saluran getah bening dan tumbuh menjadi cacing filaria dewasa dan berkembang biak di sana (Utama, 2008). *Aedes aegypti* merupakan nyamuk yang dapat berperan sebagai vektor berbagai macam penyakit diantaranya Demam Berdarah Dengue (DBD) (Soegijanto 2003). Malaria merupakan salah satu penyakit menular yang disebabkan oleh plasmodium sp (Pratama, 2015).

Berbagai jenis vektor nyamuk dengan resiko penularan dan kasusnya ditemukan juga diberbagai daerah. Penyakit filariasis ditularkan oleh berbagai jenis nyamuk salah satunya yaitu nyamuk *Culex* sp dapat berdampak pada penurunan produktivitas kerja penderita, beban keluarga dan menimbulkan kerugian ekonomi bagi negara yang tidak sedikit. Pada tahun 2004, filariasis menginfeksi 120 juta penduduk di 83 negara di seluruh dunia, terutama negara-negara di daerah tropis dan daerah subtropis (Depkes RI, 2009). Tingkat endemis filariasis di Indonesia berdasarkan hasil survey darah jari terakhir pada tahun 1999 masih tinggi dengan mikrofilaria (Mf) rate 3,1 5 (0,5-19,64%). Secara keseluruhan jumlah kasus filariasis di Indonesia sampai tahun 2008 mengalami peningkatan 11.699 penderita (Depkes RI, 2008). Demam berdarah dengue ditularkan ke manusia melalui gigitan nyamuk *Aedes* sp yang terinfeksi virus dengue. Nyamuk *Aedes* sp berkembangbiak di tempat-tempat penampungan air yang mengandung air jernih atau air yang sedikit terkontaminasi. Demam berdarah dangue banyak ditemukan di daerah tropis dan sub tropis. Data dari seluruh dunia menunjukkan Asia menempati urutan pertama dalam jumlah penderita DBD setiap tahunnya. *Workl Health Organization* (WHO) mencatat

negara Indonesia sebagai Negara dengan kasus DBD tertinggi di Asia Tenggara. Menurut data Departemen Kesehatan RI pada awal tahun 2007 jumlah penderita DBD telah mencapai 16.803 orang dan 267 orang diantaranya meninggal dunia (Lobo, dkk, 2016). Malaria dapat ditularkan melalui gigitan nyamuk anopheles betina. Kebanyakan nyamuk ini berada di negara-negara tropis dan sub tropis. Setiap tahun, kasusnya berjumlah sekitar 300-500 juta kasus dan mengakibatkan 1,5-2,7 juta kematian, terutama di negara-negara benua Afrika. Malaria ditemukan hampir di semua wilayah di Indonesia dengan jenis yang berbeda-beda (Pratama, 2015). Demam chikungunya dapat ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti* (Soedarto, 2007). Penyakit ini mulai ditemukan di Indonesia tahun 1973. Demam chikungunya dilaporkan pertama kali di Samarinda, kemudian berjangkit di Kuala tungkal, Martapura, Ternate, Yogyakarta selanjutnya berkembang ke wilayah-wilayah lain. Awal 2001, kejadian luar biasa (KLB) demam chikungunya terjadi di Muara enim, Sumatera selatan dan Aceh. Disusul Bogor bulan oktober. Setahun kemudian, demam chikungunya berjangkit lagi di Bekasi (Jawa Barat), Purworejo dan Klaten (Jawa Tengah). Jumlah kasus chikungunya yang terjadi sepanjang tahun 2001-2003 mencapai 3.918 kasus tanpa kematian (Depkes RI, 2005).

Upaya mengatasi masalah penyakit filariasis telah banyak dilakukan antara lain dengan secara fisik, kimia. Sampai sekarang pengendalian nyamuk *Culex* sp yang merupakan vektor dari penyakit filariasis ini di titik beratkan pada penggunaan insektisida kimia yang mengandung *propoxur* dan *diethyltoulamide* (DEET) dan akibat dari penggunaan insektisida yang berulang maka timbul masalah baru yaitu : membunuh serangga bukan target, timbulnya resistensi

vektor dan kerusakan pada lingkungan (Kardinan, 2007). Pada umumnya nyamuk diberantas dengan cara penyemprotan menggunakan insektisida sintesis sebagai racun serangga. Obat nyamuk semprot, obat nyamuk bakar, atau obat anti nyamuk yang dioleskan, semua itu insektisida yang mengandung beberapa senyawa kimia. Bagi warga yang tidak tahan, insektisida ini menimbulkan bau yang menyengat dan bisa menimbulkan sesak nafas atau alergi pada kulit sehingga akan berpengaruh terhadap kesehatan (Rinjani, 2007).

Akibat dampak negatif yang ditimbulkan oleh insektisida kimia, telah merangsang para pakar untuk mencari alternatif pemberantasan vektor yaitu dengan menggunakan insektisida alami dari tumbuhan lebih bersifat ramah lingkungan, aman, mudah didapat dan murah. Kandungan yang ada dalam tumbuhan secara umum telah diketahui sebagai sumber alami insektisida karena beberapa diantaranya bersifat selektif, *biodegradable*, tidak toksik, dan memiliki sedikit efek ke organisme dan lingkungan nontarget (Setyaningsih, dkk, 2016).

Adapun tumbuhan yang berpotensi sebagai insektisida alami anti nyamuk diantaranya Sampan (2013) melaporkan bahwa senyawa aktif pada Duku (*Lansium domesticum*) baik yang berupa triterpen, flavonoid dan saponin memiliki kemampuan untuk membunuh nyamuk. Manaf, dkk (2012) menyatakan minyak atsiri daun Kemangi (*Ocimum sanctum*) mengandung linalool dan geraniol, senyawa tersebut tersusun atas senyawa terpenoid berupa tes lotion anti nyamuk, Sitorus (2013) menunjukkan bahwa Sukun (*Artocarpus altilis*) mengandung saponin, flavonoid, dan tanin mempunyai daya toksisitas terhadap nyamuk, Yuniarsih (2010) menunjukkan bahwa senyawa kimia yang terdapat pada Mimba (*Azadirachta indica*) termasuk golongan triterpenoid memiliki

potensi sebagai penolak nyamuk, Kardinan & Dhalimi (2010) menunjukkan bahwa tanaman Adas (*Feoniculum vulgare*) mengandung minyak atsiri yang bersifat penolak nyamuk berupa tes lotion anti nyamuk.

Di Indonesia banyak tersebar tanaman bahagia (*Dieffenbachia bowmanni*). Tepatnya di kabupaten Lamongan, biasanya penduduk sekitar hanya memanfaatkan tanaman bahagia (*Dieffenbachia bowmanni*) sebagai tanaman hias dan tanaman peneduh selain itu tanaman ini mudah sekali tumbuh dengan cara stek batang. Menurut K.G. Oloyede, dkk (2012) daun bahagia memiliki kandungan flavonoid, alkaloids, phenol dan saponin yang berpotensi sebagai insektisida nabati dalam pengendalian vektor dari penyakit kaki gajah (filariasis).

Flavonoid, alkaloid and saponin pada tumbuhan berperan sebagai insektisida dan bersifat toksik terhadap hewan lain (Pedro, dkk, 2014). Saponin berperan dalam menurunkan intake makanan pada serangga, menghambat perkembangan, mengganggu pertumbuhan dan menghambat reproduksi serangga. Alkaloid dan Flavonoid berperan sebagai senyawa pertahanan tumbuhan dengan menghambat makanan serangga dan juga bersifat toksik (Pradani, 2009). Selain itu, minyak atsiri dan flavonoid dapat bekerja senyawa sebagai racun pernapasan (Wardani, 2010).

Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti ingin mengetahui potensi larutan ekstrak daun bahagia (*Dieffenbachia bowmanni*) sebagai anti nyamuk *Culex* sp.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut di atas, rumusan masalahnya sebagai berikut : “Apakah ada pengaruh larutan ekstrak daun bahagia (*Dieffenbachia bowmanni*) terhadap aktivitas nyamuk *Culex* sp?

1.3 Tujuan penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui tingkat pengaruh pemberian larutan ekstrak daun bahagia (*Dieffenbachia bowmanni*) terhadap aktivitas nyamuk *Culex* sp.

1.3.2 Tujuan Khusus

Untuk menguji aktivitas nyamuk *Culex* sp dari pemberian larutan ekstrak daun bahagia (*Dieffenbachia bowmanni*).

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat teoritis

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian larutan ekstrak daun bahagia (*Dieffenbachia bowmanni*) sebagai alternatif anti nyamuk *Culex* sp.
2. Untuk menambah pengetahuan bagi pembaca terhadap banyaknya alternatif anti nyamuk dari lingkungan di sekitar rumah.

1.4.2 Manfaat praktis

Masyarakat dapat memanfaatkan tumbuhan yang ada disekitar, salah satunya adalah tanaman bahagia (*Dieffenbachia bowmanni*) sebagai anti nyamuk *Culex* sp. Daun Bahagia (*Dieffenbachia bowmanni*) merupakan insetisida alami sehingga tidak ada efek samping dan bahan kimia.