

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Nyamuk adalah salah satu komponen lingkungan manusia (Achmadi, 2011). Nyamuk dikenal sebagai vektor penyakit diantaranya filariasis, *chikungunya*, demam berdarah. Nyamuk jenis *Culex sp* merupakan salah satu jenis nyamuk pembawa vektor penyakit filariasis (Ramadhani, 2009). Daerah tropis terutama Indonesia merupakan salah satu tempat penyebaran penyakit filariasis oleh nyamuk *Culex sp* (Vinaliza dkk, 2014). Selain dapat menularkan penyakit, nyamuk *Culex sp* juga mengganggu dengan dengungan dan gigitan (Sholichah, 2009).

Nyamuk *Culex sp* aktif pada malam hari dengan jarak terbang maksimum 5 km dari tempat perindukan (Webb et al, 2016). Ada beberapa faktor yang mempengaruhi terjangkitnya penyakit filariasis, terutama adalah faktor lingkungan. Lingkungan yang meliputi kurangnya pencahayaan sangat berpengaruh untuk nyamuk berkembangbiak dan menularkan virus penyakit filariasis. Genangan air, selokan, kandang ternak dan sungai didekat rumah warga yang terdapat banyak sampah juga berpengaruh terhadap penularan Filariasis di lingkungan tersebut (Sukendra dan Shidqon, 2016).

Data *World Heart Organization* (WHO), diperkirakan 120 juta orang di 83 negara di dunia yang terinfeksi penyakit filariasis dan lebih dari 1,5 milyar penduduk dunia (sekitar 20% populasi dunia) beresiko terinfeksi penyakit tersebut (Masrizal, 2013). Tingkatan negara endemik filariasis pertama adalah India, kedua Indonesia dan ketiga Nigeria (Okona et al, 2010).

Di Indonesia pun hampir seluruh wilayahnya adalah daerah endemis filariasis. Sejak tahun 2000 hingga 2009 dilaporkan kasus filariasis kronis sebanyak 11.914 kasus yang tersebar di 401 kabupaten/ kota. Pada Juni 2013 di Jawa Barat jumlah penderita kronis filariasis sebanyak 886 orang dengan

jumlah kematian 51 orang yang tersebar di 25 kabupaten/kota, 135 kecamatan dan 221 desa/kelurahan (Masrizal, 2013). Kasus filarisis di Tasikmalaya tersebar di 27 kecamatan, dan dilaporkan penderita terbanyak di Kecamatan Tanjungjaya, Cisayong, Ciawi, Sukaratu dan Cipatujah (Wulan, 2016).

Upaya pencegahan penyakit tersebut telah dilakukan oleh pemerintah maupun masyarakat terhadap nyamuk *Culex sp* sebagai vektor (Krianto, 2009). Upaya yang dilakukan yaitu melakukan perlindungan diri dan menghindari resiko penularan dengan cara membersihkan tempat-tempat perindukan nyamuk, menutup barang-barang bekas, menguras tempat-tempat penampungan air, penyemprotan massal (*fogging*), menggunakan pelindung diri misalnya dengan menggunakan pakaian berlengan panjang pada malam hari, menggunakan obat anti nyamuk, dan menggunakan obat nyamuk bakar maupun semprot atau mengolesi kulit dengan *bodylotion* anti nyamuk. *Bodylotion* merupakan obat nyamuk yang berfungsi untuk mengusir nyamuk (Agustiantiningsih, 2013).

Selama ini upaya yang paling sering digunakan oleh pemerintah maupun masyarakat adalah penyemprotan pembasmi nyamuk atau *fogging*. *Fogging* merupakan salah satu langkah dalam pencegahan penyebaran penyakit dengan cara memotong siklus penyebarannya melalui pemberantasan nyamuk dewasa. Namun, upaya tersebut dapat menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan maupun kesehatan manusia. Lingkungan akan mengalami kerusakan karena bahan yang terkandung dalam asap *fogging* yaitu *malathion*, mempengaruhi terhadap pertumbuhan tanaman misalnya serangga yang berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman tersebut ikut mati. Kandungan *malathion* dalam *fogging* juga menimbulkan dampak negatif bagi kesehatan manusia, yaitu dapat menimbulkan kerusakan paru dan penurunan sistem kekebalan tubuh (Firdaus, 2012). Selain itu, tindakan *fogging* membuat nyamuk menjadi resisten (nyamuk kebal dan tidak mati). Alternatif dari penggunaan *repellent* berbahan kimia tersebut perlu pengembangan produk

berbahan nabati yang aman terhadap lingkungan serta manusia (Eaton, 2013). *Repellent* berbahan nabati mengandung senyawa anti nyamuk yang meninggalkan sedikit residu pada komponen lingkungan, juga mudah terurai oleh lingkungan (Sianturi, 2009). Untuk mengatasi permasalahan nyamuk di lingkungan rumah (*indoor*) selama ini sudah banyak digunakan liquid elektrik anti nyamuk dari berbagai merek.

Bahan yang digunakan sebagai zat aktif oleh liquid tersebut yang selama ini dipakai oleh masyarakat adalah *diethylmetatoluamide* (DEET) yang berbahaya bagi lingkungan dan manusia (EPA, 2007). Bahaya yang ditimbulkan dari senyawa tersebut adalah dapat menimbulkan kerusakan paru dan penurunan sistem kekebalan tubuh. Oleh sebab itu, perlu alternatif untuk mengganti bahan berbahaya tersebut dengan bahan yang aman. Bahan yang aman dapat diperoleh dari tanaman yang mengandung senyawa anti serangga. Senyawa yang terkandung adalah saponin, polifenol, alkaloid, minyak atsiri dan flavonoid (Handoyo, 2014). Tanaman kenikir (*Cosmos caudatus*) adalah salah satu tanaman yang mengandung senyawa saponin, flavonoid dan alkaloid (Widiani, 2012). Senyawa flavonoid secara farmakologis berkhasiat sebagai inhibitor kuat pernapasan dan menghambat sintesis dinding sel serangga (Oloyede G.K dkk, 2017). Tanaman kenikir (*Cosmos caudatus*) termasuk tanaman liar yang mudah ditemui di daerah tropis seperti Indonesia.

Hasil penelitian Dwiyanti (2014) menunjukkan bahwa pengaruh ekstrak daun kenikir (*Cosmos caudatus*) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Bacillus cereus*. Penelitian Puspita (2017) juga menunjukkan bahwa minyak atsiri daun kenikir (*Cosmos caudatus*) memiliki aktivitas terhadap kematian nyamuk *Aedes aegypti*. Penelitian Hidayat dkk (2013) bahwa pemberian ekstrak daun kenikir (*Cosmos caudatus*) berpengaruh terhadap mortalitas kutu beras (*Sitophilus oryzae* L.).

Belum ada penelitian tentang liquid elektrik ekstrak daun kenikir (*Cosmos caudatus*) terhadap daya anti nyamuk *Culex sp*. Berdasarkan hal ini, peneliti

tertarik untuk meneliti liquid elektrik ekstrak daun kenikir (*Cosmos caudatus*) terhadap daya anti nyamuk *Culex sp.*

Dengan adanya penelitian ini dapat digunakan media informasi dan edukasi pada masyarakat. Berbagai macam media informasi dan edukasi yang dapat digunakan misalnya brosur. Dengan maksud agar informasi yang diinginkan dapat tersampaikan kepada masyarakat, maka hasil penelitian ini akan diinformasikan kepada masyarakat dengan menyediakan media edukasi yang tepat.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, maka dapat dibuat rumusan masalah sebagai berikut :

1. Apakah ada pengaruh dari berbagai konsentrasi liquid elektrik ekstrak daun kenikir (*Cosmos caudatus*) terhadap aktivitas nyamuk *Culex sp.*?
2. Media edukasi apa yang tepat dari penelitian ini untuk memberikan informasi kepada masyarakat?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk menguji pengaruh pemberian liquid elektrik ekstrak daun kenikir (*Cosmos caudatus*) dari berbagai konsentrasi terhadap aktivitas nyamuk *Culex sp* yang tidak normal.
2. Untuk mengetahui media edukasi yang tepat agar dapat memberikan informasi kepada masyarakat.

## **D. Manfaat Penelitian**

Dari hasil penelitian ini, penulis berharap dapat memberikan manfaat bagi semua pihak, antara lain :

**1. Manfaat Teoritis**

Sebagai bahan untuk referensi dan dapat memberikan ilmu pengetahuan serta pengalaman penelitian tentang liquid elektrik ekstrak daun kenikir (*Cosmos caudatus*) berpengaruh terhadap aktivitas nyamuk *Culex sp.*

**2. Manfaat Praktis**

Dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang liquid elektrik ekstrak daun kenikir (*Cosmos caudatus*) yang dapat mempengaruhi aktivitas nyamuk *Culex sp* sehingga dapat mengurangi penyakit yang disebabkan oleh gigitan nyamuk tersebut.