

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Ilmu kesehatan lingkungan adalah ilmu yang mempelajari dinamika hubungan interaktif antara sekelompok manusia atau masyarakat dan berbagai perubahan komponen lingkungan hidup manusia yang diduga dapat menimbulkan gangguan kesehatan pada masyarakat dan mempelajari upaya untuk penanggulangan dan pencegahannya (Notoadmodjo, 2011).

Dalam dunia kesehatan, banyak serangga yang berperan dalam penyebaran penyakit baik itu pada hewan maupun manusia. Pentingnya arthropoda tersebut dalam bidang kesehatan karena tingginya morbiditas penyakit yang ditularkannya. Salah satu arthropoda yang sering bertindak dalam penyebaran penyakit adalah nyamuk *Culex sp.* Masalah-masalah yang dapat ditularkan melalui gigitan nyamuk *Culex sp.* adalah Filariasis (kaki gajah), *Japanese Encephalitis* (radang otak) (Baskoro, 2011).

*Culex sp.* merupakan vektor dari berbagai macam penyakit. Nyamuk *Culex sp.* dewasa memiliki betina dapat meletakkan telur sampai 100 butir setiap datang waktu untuk bertelur. Telur tersebut diletakan di atas permukaan air dalam keadaan menempel pada dinding vertikal bagian air. Nyamuk *Culex sp.* betina lebih menyukai tempat penampungan air yang tertutup longgar untuk meletakkan telurnya dibandingkan dengan tempat penampungan air yang terbuka, karena tempat penampungan air yang tertutup longgar tutupnya jarang dipasang dengan baik sehingga mengakibatkan ruang di dalamnya lebih gelap (Baskoro, 2011).

Banyak kontrol yang telah dilakukan, misalnya dengan penggunaan zat anti-nyamuk yang mulai digunakan saat ini. Penggunaan insektisida saat ini memiliki banyak kelemahan mulai dari resistensi sampai tidak ramah lingkungan. Alternatif yang bisa dilakukan adalah penggunaan bahan-bahan alam yang aman bagi lingkungan dan kesehatan manusia (Sudjari, 2010).

Di masa kini, begitu banyak produk obat nyamuk bisa kita temukan. Bentuknya beragam ada yang konvensional melingkar dibakar, ada kepingan seperti kertas karton dipanaskan, ada cairan, sampai yang berupa kertas untuk dibakar. Namun, obat nyamuk buatan pabrik ini kemudian ada yang menimbulkan masalah bagi lingkungan. Hal ini terkait dengan produk yang mengandung bahan kimia lainnya. Seperti masyarakat zaman dulu kita sebenarnya masih bisa membuat obat nyamuk yang lebih ramah lingkungan. Obat nyamuk ini bisa diracik dari tumbuhan yang terdapat disekitar kita.

Berbagai macam tumbuhan dapat digunakan untuk membasmi nyamuk dalam hal ini yaitu nyamuk *Culex*, misalnya jahe, umbi bawang merah dan umbi bawang putih, lada hitam, dan lain-lain. Penggunaan bahan alami ini dimaksudkan untuk mengurangi kerusakan ke lingkungan dan kesehatan manusia. Bawang merah (*Allium cepa L*) dan bawang putih (*Allium sativum L*) telah begitu banyak dimanfaatkan oleh manusia dalam keseharian yang biasa dikenal oleh ibu rumah tangga sebagai bumbu masak. Walaupun telah dikenal dalam masyarakat luas tetapi tidak banyak yang mengerti kandungan yang ada didalam bawang merah dan bawang putih mengandung khasiat *antimikroba*, *antitrombotik*, *hipolidemik*,

*antiarthritis, hipoglikemik, dan juga memiliki aktivitas sebagai antitumor (Sudjari, 2010).*

Berdasarkan hasil penelitian dari sudjari (2010) ekstrak bawang putih dapat digunakan sebagai insektisida nyamuk *culex sp*, berikut ini adalah data hasil penelitian ekstrak bawang putih dengan 3 konstrasi yang berbeda :

Tabel 1.1 Hasil penelitian potensi Insektisida ekstrak bawang putih

Konsentrasi	Jumlah Keamtian Nyamuk			
	1 Jam	3 Jam	5 Jam	24 Jam
5%	0	3	5	16
10%	0	6	14	21
15%	0	7	15	24
KP	25	25	25	25
KN	0	2	2	4

*Sumber : Hasil penelitian Sudjari 2010*

Kandungan zat yang terdapat di dalam bawang merah memiliki bau yang tidak disukai nyamuk. Beberapa kandungan kimia dari tanaman bawang merah adalah *minyak atsiri, sikloalilin, metialiin, dihidroaliin* dan senyawa-senyawa lainnya yang bersifat bakterisida dan fungisida terhadap bakteri dan diduga terdapat didalam minyak atsirinya. Bawang merah merupakan tanaman TOGA (tanaman obat keluarga) tanaman ini dapat tumbuh baik disawah, tanah tegalan atau pekarangan, asalkan tanahnya subur, gembur, dan banyak mengandung bahan organik dan keuntungan dalam menggunakan obat antinyamuk alami ini yaitu tidak mengganggu sistem pernafasan sehingga aman untuk digunakan (Baskoro, 2011).

Masih adanya masyarakat yang menggunakan obat nyamuk berbahan kimia mengakibatkan terjadinya gangguan kesehatan misalnya gangguan pada pernafasan seseorang. Untuk itu, kita seharusnya beralih menggunakan obat nyamuk dengan menggunakan bahan yang tidak menimbulkan gangguan kesehatan. Hal tersebut dapat diwujudkan dengan menggunakan obat nyamuk dari umbi bawang merah dan bawang putih yang biasanya digunakan oleh masyarakat untuk keperluan dapur dalam hal ini untuk bumbu dalam memasak. Namun karena kurangnya pengetahuan masyarakat tentang khasiat umbi bawang merah dan umbi bawang putih dalam mengusir nyamuk sehingga masih kurang yang menggunakannya. Kandungan yang terdapat pada umbi bawang merah dan bawang putih tersebut adalah minyak atsiri yang dapat menolak nyamuk untuk tidak mengisap darah kita sehingga terhindar dari penyakit yang ditimbulkan oleh gigitan nyamuk dalam hal ini nyamuk *Culex sp.*

Berdasarkan kenyataan tersebut di atas maka perlu dilakukannya suatu penelitian untuk membuktikan khasiat dari insektisida berupa ekstrak bawang merah dan bawang putih untuk mengusir nyamuk yang ramah lingkungan, tidak menimbulkan penyakit dan kesehatan.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

- 1.2.1 Nyamuk *Culex sp* merupakan vektor penyebab penyakit filariasis (radang otak) dan *Japanese Encephalitis* sehingga perlu adanya pemberantasan.

- 1.2.2 Masih ada masyarakat yang menggunakan obat nyamuk berbahan kimia mengakibatkan adanya gangguan kesehatan misalnya gangguan pada pernafasan.
- 1.2.3 Kurangnya pengetahuan masyarakat tentang kegunaan umbi bawang merah dan umbi bawang putih sebagai pestisida nabati yang ramah lingkungan.

### **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah dikemukakan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah ada efektifitas pengaruh ekstrak bawang merah dan ekstrak bawang putih untuk mengusir nyamuk *Culex sp* dengan konsentrasi 10%, 15%, dan 20%”.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

#### **1.4.1 Tujuan umum**

Untuk menganalisis efektifitas pengaruh ekstrak bawang merah dan ekstrak bawang putih untuk mengusir nyamuk yang ramah lingkungan.

#### **1.4.2 Tujuan khusus**

- 1.4.2.1 Untuk menganalisis efektifitas kemampuan ekstrak bawang merah dan ekstrak bawang putih sebagai pengusir nyamuk yang ramah lingkungan.
- 1.4.2.2 Untuk menganalisis efektifitas ekstrak bawang merah dan ekstrak bawang putih dalam membunuh nyamuk *culex sp*.
- 1.4.2.3 Untuk menganalisis efektifitas ekstrak bawang merah dan ekstrak bawang putih dalam membunuh nyamuk *culex sp* dengan konsentrasi 10%, 15%, dan 20%.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **1.5.1 Manfaat teoritis**

Dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif berupa informasi tentang pemanfaatan umbi bawang merah dan umbi bawang putih sebagai pengusir nyamuk alami.

### **1.5.2 Manfaat praktis**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu alternatif insektisida nabati yaitu seperti pemanfaatan umbi bawang merah dan umbi bawang putih yang ramah lingkungan sebagai pengusir nyamuk.