

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia terdapat banyak penyakit menular yang ditularkan melalui nyamuk. Salah satu jenis nyamuk yang distribusinya paling luas adalah genus *Culex* sp. Nyamuk jenis ini tersebar di seluruh kepulauan Indonesia serta dapat dengan mudah berkembang biak, baik dalam daerah yang sulit mendapatkan air bersih ataupun yang kadar polusi lingkungannya cukup tinggi (*Walter Reed Biosystematics Unit*, 2010).

Genus *Culex* dapat menularkan penyakit filariasis (kaki gajah). Infeksi penyakit ini terutama pada bagian tungkai atau tangan yang menyebabkan pembengkakan dan deformasi organ tubuh (Sembel, 2009).

Oleh karena itu, pengendalian populasi nyamuk perlu dilakukan. Salah satu cara pengendalian penyakit dilakukan dengan mengendalikan larva vektornya (Djojosumarto, 2008).

Untuk mengendalikan nyamuk digunakanlah insektisida, akan tetapi penggunaan insektisida sintesis yang berlebihan telah menyebabkan timbulnya masalah baru, yaitu resistensi fisiologis terhadap insektisida tersebut, efek samping yang buruk terhadap lingkungan, serta biaya operasional yang mahal. Bahkan menurut laporan WHO 2008, temefos ternyata memberikan banyak efek negatif terhadap lingkungan dan hewan-hewan kecil, seperti toksisitas akut terhadap ikan, gangguan neurologis, gangguan ginjal terhadap kelinci, dan sebagainya (*World Health Organization*, 2008).

Pestisida botani dapat menjadi pengganti pestisida sintetik yang efektif, ramah lingkungan, mudah diurai di alam, dan murah. Jenis pestisida ini telah lama dipakai oleh manusia untuk mengontrol hama pengganggu dan vektor penyakit. Salah satu pestisida botani yang potensial adalah bawang putih (Kalu, 2009).

Bawang putih (*Allium sativum*) merupakan tanaman yang tersebar luas di seluruh dunia, dari daerah beriklim dingin hingga daerah beriklim tropis.

Umbinya, yang tersusun dari beberapa deretan umbi yang memanjang, adalah bagian yang paling sering dipakai. Penelitian Drs. Elden L. Reeves dan Shankar V. Amonkar dari Universitas California berhasil menemukan khasiat ekstrak bawang putih untuk mengendalikan larva nyamuk. Pengendalian nyamuk dengan bawang putih tidak hanya berhasil dilakukan dengan menggunakan bawang putih segar saja, namun juga dapat menggunakan bawang putih kering (*dehydrated garlic*) (Lingga, 2012).

1.2 Identifikasi Masalah

1. Apakah infusa bawang putih berefek sebagai larvasida terhadap nyamuk *Culex sp*?
2. Berapa LD50 infusa bawang putih terhadap larva nyamuk *Culex sp*?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Ingin mengetahui apakah infusa bawang putih berefek sebagai larvasida terhadap nyamuk *Culex sp*.
2. Ingin mengetahui berapa LD50 infusa bawang putih terhadap larva nyamuk *Culex sp*.

1.4 Manfaat Penelitian

- Manfaat akademis : menambah pengetahuan peneliti mengenai manfaat bawang putih sebagai larvasida alami terhadap nyamuk *Culex sp*.
- Manfaat praktis : memberikan informasi ilmiah kepada masyarakat tentang cara pengendalian nyamuk *Culex sp* secara alami.

1.5 Kerangka Pemikiran

Bawang putih memiliki suatu komponen organosulfur alami yang bernama allisin. Allisin dihasilkan dari dekomposisi alliin menjadi allisin oleh alliinase. Zat inilah yang menyebabkan timbulnya aktivitas antimikroba, antifungi, antiparasit, serta baunya yang khas. Allisin bekerja dengan mengoksidasi SH-enzyme yang ada pada parasit, sehingga tidak terbentuk GSH dari asam amino. Akibatnya, GSH tidak bisa melaksanakan peran pentingnya dalam kehidupan parasit (Amagase, 2006).

1.6 Hipotesis Penelitian

Infusa bawang putih berefek sebagai larvasida terhadap nyamuk *Culex* sp.