

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit infeksi parasit yang ditularkan melalui cucukan nyamuk, seperti malaria, demam berdarah dengue (DBD), dan filariasis, termasuk masalah kesehatan yang perlu mendapat perhatian semua pihak. Vektor yang umumnya berperan dalam penyebaran penyakit tersebut adalah nyamuk, antara lain dari genus *Anopheles*, *Aedes*, dan *Culex* (Diseases, 2007).

Indonesia yang beriklim tropis sangat rentan terhadap infeksi parasit tersebut, karena daerah tropis merupakan tempat hidup yang baik untuk nyamuk. Dalam banyak kasus, kecenderungan meningkatnya infeksi parasit ini, dipengaruhi oleh sanitasi lingkungan yang buruk (Kurniawan, 2010).

Di Indonesia secara nasional, tahun 2007 prevalensi DBD sebesar 0,62%, filariasis 0,11%, sedangkan prevalensi malaria tahun 2010 sebesar 2,29% (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2010).

Insidensi penyakit tersebut perlu dicegah. Pencegahan dapat dilakukan dengan memperbaiki sanitasi lingkungan, juga dengan pengendalian terhadap vektor penyakit termasuk memutus siklus hidupnya. Hal ini dapat dilakukan pada setiap tahap perkembangan nyamuk mulai dari tahap telur, larva, pupa, sampai nyamuk dewasa. Pengendalian vektor dapat dilakukan dengan berbagai cara yaitu secara mekanik dengan teknik menguras, mengubur dan menutup (3M) , secara biologi melalui predator alami (ikan pemakan jentik nyamuk), dan yang paling populer secara kimia menggunakan larvasida. Pada tahap larva, larvasida sintesis yang umum digunakan *temefos* (Abate®). Penggunaan jangka lama *temefos* dapat menyebabkan gangguan kesehatan seperti mual, muntah, sakit kepala serta pencemaran lingkungan sehingga sebagai alternatif dapat digunakan larvasida nabati (Corin, 2005).

Pencemaran lingkungan akibat pemakaian larvasida sintetis dapat diminimalisasi dengan penggunaan larvasida nabati. Larvasida nabati memiliki keuntungan mudah terurai (*biodegradable*) di alam, sehingga tidak terjadi pencemaran lingkungan dan relatif aman bagi manusia dan ternak, karena residunya mudah hilang (Suwahyono, 2008).

Bahan nabati yang secara empiris digunakan sebagai larvasida, antara lain tanaman sirsak (*Annona muricata* L.). Sirsak merupakan tanaman dengan tinggi pohonnya 3 hingga 8 meter. Daunnya memanjang dengan bentuk agak meruncing dibagian ujungnya. Tanaman ini berbuah setiap awal tahun. Buah sirsak mudah diperoleh di Indonesia karena dapat tumbuh pada iklim tropis (Joe, 2006).

Bagian tanaman sirsak yang umum digunakan sebagai pestisida adalah daun (*folia annonae*), yang dibuat oleh petani dengan cara merendam daun sirsak selama 24 jam dan air rendamannya disemprotkan pada hama tanaman (Sudarmo, 2005). Kemajuan ilmu pengetahuan juga telah membuktikan efek antikanker daun sirsak karena mengandung flavanoid, sehingga mampu membunuh sel kanker tanpa mempengaruhi sel-sel lain yang masih sehat secara *in vitro* (PT. Trubus Swadaya, 2010).

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Freedy Tambunan tahun 2008 tentang efek infusa biji sirsak sebagai larvasida nyamuk *Culex sp* didapatkan hasil bahwa biji sirsak memiliki efek larvasida dengan konsentrasi 7% dan 10% yang memiliki potensi sama dengan *temefos* 1 ppm yang terdapat pada Abate®.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk meneliti efek larvasida infusa daun sirsak dapat terhadap larva *Culex sp*.

1.2 Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, identifikasi masalah penelitian adalah

- Apakah infusa daun sirsak berefek larvasida terhadap *Culex sp*.
- Apakah potensi larvasida infusa daun sirsak terhadap *Culex sp* setara dengan *temefos*.

1.3 Maksud dan Tujuan

- Maksud penelitian ini adalah untuk mengetahui bahan nabati yang berefek larvasida.
- Tujuan penelitian ini adalah untuk menilai efek dan potensi infusa daun sirsak sebagai larvasida terhadap *Culex sp.*

1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

Manfaat akademis: Untuk menambah wawasan pengetahuan tentang bahan alami yang berefek larvasida khususnya daun sirsak.

Manfaat praktis: Menurunkan populasi nyamuk *Culex sp* dengan menggunakan larvasida alami yang ramah lingkungan.

1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

1.5.1 Kerangka pemikiran

Temefos merupakan salah satu larvasida sintetik yang banyak digunakan, untuk menghambat perkembangan larva. *Temefos* merupakan inhibitor kolinesterase yang dapat menimbulkan gangguan saraf pusat sehingga menyebabkan kontraksi otot terus-menerus hingga berakhir pada kematian (Novitasari, 2009).

Daun sirsak mengandung senyawa alkaloid antara lain *annonaine*, *acetogenin* dan senyawa flavonoid. *Annonaine* berfungsi sebagai racun yang menyerang sistem saraf pernapasan, menyebabkan larva tidak bisa bernapas, akibatnya mati (Rahmat, 2008). *Acetogenin* pada sirsak mengakibatkan transpor elektron dalam mitokondria larva menjadi terganggu, sehingga larva menjadi letargi dan menurunkan mobilitas yang mengarah pada kematian (McLaughlin, 2008). Flavonoid dapat menghambat reseptor perasa pada daerah mulut larva, sehingga larva tidak mengenali makanan dan akhirnya mati kelaparan (Gerlicgin, 2012).

1.5.2 Hipotesis Penelitian

- Infusa daun sirsak berefek larvasida terhadap *Culex sp.*
- Potensi larvasida infusa daun sirsak terhadap *Culex sp* setara dengan *temefos*.

1.6 Metodologi penelitian

Desain penelitian eksperimental laboratorium sungguhan dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Efek larvasida infusa daun sirsak (*Anonna muricata* L.) diuji terhadap larva *Culex sp.*