

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Malaria masih merupakan masalah kesehatan masyarakat di sekitar 109 negara endemik malaria, 31 di antaranya tercatat sebagai '*malaria-high burden countries*'. Kira-kira ada 3,3 miliar—setengah penduduk dunia—berada pada daerah yang berisiko terhadap malaria. Setiap tahun, kasus yang terjadi kira-kira 250 juta dan hampir satu juta kematian (WHO, 2009). Indonesia merupakan salah satu negara di dunia yang masih menghadapi risiko penyakit malaria. Sekitar 80% kabupaten/kota di Indonesia, saat ini masih termasuk dalam kategori endemis malaria (Kemenkes, 2009). Data WHO menyebutkan tahun 2008 terdapat 544.470 kasus malaria positif di Indonesia, sedangkan pada tahun 2009 terdapat 1.100.000 kasus malaria klinis, dan pada tahun 2010 meningkat lagi menjadi 1.800.000 kasus malaria klinis dan telah mendapatkan pengobatan (Kemenkes, 2011).

Pada negara dengan transmisi yang berat, malaria menyebabkan kerugian ekonomi rata-rata 1,3% per tahun. Hal ini mengancam masyarakat keluarga miskin, masyarakat yang terpinggirkan, dan orang-orang miskin yang tidak mampu membayar pengobatan dan terbatas terhadap akses pelayanan kesehatan. Malaria menjadi salah satu penyebab penurunan kehadiran di sekolah dan tempat kerja (WHO, 2010).

Malaria disebabkan oleh parasit *Plasmodium* yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Anopheles* betina (Widoyono, 2008). Upaya untuk menekan angka kesakitan dan kematian dilakukan melalui program pemberantasan malaria yang

kegiatannya antara lain meliputi diagnosis dini, pengobatan cepat dan tepat, surveilans, dan pengendalian vektor yang semuanya ditujukan untuk memutus mata rantai penularan malaria (Kemenkes, 2011).

Malaria sulit diberantas karena telah terjadi kekebalan (resistensi) parasit terhadap obat-obat anti malaria (Soedarto, 2011). Resistensi terhadap berbagai obat malaria menyebabkan peningkatan angka morbiditas dan mortalitas (Sutanto & Pribadi, 2009). Hal ini menjadi permasalahan dalam pemberantasan penyakit, sehingga pengendalian vektor dianggap lebih efektif.

Beberapa upaya pengendalian vektor yang dilakukan misalnya terhadap jentik dilakukan larviciding (tindakan pengendalian larva *Anopheles* secara kimiawi, menggunakan insektisida), *biological control* (menggunakan ikan pemakan jentik), manajemen lingkungan, dan lain-lain. Pengendalian terhadap nyamuk dewasa dilakukan dengan penyemprotan dinding rumah dengan insektisida (*IRS/indoors residual spraying*) atau menggunakan kelambu berinsektisida (Kemenkes, 2011).

Pemberantasan nyamuk *Anopheles* yang menjadi vektor penularnya di daerah endemis harus dilakukan dengan baik dengan menggunakan insektisida yang sesuai serta dilakukan pemusnahan sarang-sarang nyamuk *Anopheles* secara teratur (Soedarto, 2011). Penggunaan insektisida kimia secara tidak bijaksana dalam pemberantasan *Anopheles* sebagai vektor malaria dapat menimbulkan masalah pencemaran lingkungan. Penggunaan dosis yang tidak tepat dan berulang-ulang dalam jangka waktu yang lama menyebabkan serangga (nyamuk) kebal terhadap insektisida (Latifah, 2009). Efek buruk dari insektisida kimia baik

bagi lingkungan maupun kesehatan manusia saat ini mulai mendapat perhatian dari banyak pihak. Salah satu solusi untuk mengatasi masalah tersebut menurut WHO adalah dengan menggunakan insektisida biologi yang lebih ramah lingkungan untuk menggantikan posisi insektisida kimia (Azhari, 2011), sehingga harus dicari alternatif pengganti insektisida kimia tersebut.

Al-Qur'an menjelaskan tentang kehidupan tumbuhan dan masanya dalam surat Az-Zumar berikut ini:

أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً  
فَسَلَكَهُ يَنْبِيعٌ فِي الْأَرْضِ ثُمَّ يُخْرِجُ بِهِ زَرْعًا مُخْتَلِفًا  
أَلْوَانُهُ ثُمَّ يَهِيَجُ فَتَرَاهُ مُصْفَرًّا ثُمَّ يَجْعَلُهُ حُطَبًا إِنَّ فِي ذَلِكَ  
لَذِكْرًا لِّأُولِي الْأَلْبَابِ ﴿٢١﴾

*“Apakah kamu tidak memperhatikan, bahwa Allah menurunkan air dan langit.*

*Dia mengaturnya menjadi sumber-sumber air di bumi. Kemudian Dia menumbuhkannya dengan air itu tumbuhan yang bermacam-macam warnanya, lalu menjadi kering lalu kamu melihatnya menguning. Kemudian Dia menjadikannya hancur bercerai-berai. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat pelajaran bagi orang-orang yang mempunyai akal.”* (QS. Az-Zumar: 21). Berdasarkan ayat tersebut dapat disusun dan dikembangkan ilmu mengenai tumbuh-tumbuhan (botani) (Ahmad, 2009).

Indonesia merupakan negara yang kaya dengan sumber daya alam, termasuk keanekaragaman tumbuhan. Hal ini sangat mendukung pengembangan botani, khususnya dalam segi pemanfaatan potensi sumber daya hayati (tumbuhan). Pemanfaatan potensi tumbuhan ini antara lain dapat digunakan sebagai alternatif pengganti insektisida kimia. Berbagai macam tumbuhan

memiliki efek insektisida, salah satu tumbuhan asli Indonesia dan mudah didapat adalah tumbuhan mahkota dewa. Berdasarkan literatur dan hasil-hasil penelitian, diketahui bahwa zat aktif yang terkandung di dalam daun dan kulit buah antara lain alkaloid, terpenoid, saponin, dan senyawa resin. Pada daun juga diketahui mengandung senyawa lignan (polifenol), sedangkan pada kulit buah terkandung zat flavanoid (Winarto, 2007). Telah diteliti sebelumnya, beberapa bahan aktif dalam daun mahkota dewa yang diperkirakan memiliki efek larvasida terhadap larva adalah *Alkaloid, Saponin, Flavonoid, dan Polifenol* (Iskandar, dkk., 2006). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas ekstrak daun mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl.) sebagai larvasida *Anopheles aconitus*.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang penelitian, dapat dirumuskan masalah penelitian yaitu apakah ekstrak daun mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl.) efektif sebagai larvasida *Anopheles aconitus*?

## **C. Tujuan Penelitian**

### 1. Tujuan Umum :

Mengetahui efektivitas ekstrak daun mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl.) sebagai larvasida *Anopheles aconitus*.

### 2. Tujuan Khusus :

- a. Mengetahui *Lethal Concentration* (LC)<sub>50</sub>, LC<sub>90</sub>, LC<sub>95</sub>, *Lethal Time* (LT)<sub>50</sub>, LT<sub>90</sub>, dan LT<sub>95</sub> pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.

- b. Membandingkan LC<sub>50</sub>, LC<sub>90</sub>, LC<sub>95</sub>, LT<sub>50</sub>, LT<sub>90</sub>, dan LT<sub>95</sub> antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk :

1. Memberikan informasi tentang potensi tanaman herbal sebagai larvasida kimia alami kepada masyarakat.
2. Memberikan kontribusi pengetahuan dalam upaya pengembangan larvasida alami khususnya ekstrak daun mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl.) sebagai pengganti dalam pemakaian insektisida kimia sintetik.
3. Memperkaya khasanah ilmu pengetahuan dalam bidang entomologi khususnya vektor malaria.
4. Dapat menjadi pertimbangan dalam upaya pengendalian vektor khususnya penggunaan ekstrak daun mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl.) sebagai larvasida di masyarakat.

#### **E. Keaslian Penelitian**

1. Penelitian yang telah dilakukan oleh Agustin Iskandar, dkk. (2006), yaitu Uji Efek Larvasida Ekstrak Daun Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa*) terhadap Larva *Culex sp.* Ditinjau dari penelitian tersebut, dapat ditemukan persamaan dengan penelitian ini yaitu dalam penggunaan bahan penelitian berupa ekstrak daun mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl.).

Juga persamaan pada tujuan dasar untuk mengetahui efektivitas ekstrak daun mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl.) sebagai larvasida. Sedangkan perbedaan terdapat pada sampel yang digunakan, penelitian ini menggunakan larva nyamuk *Anopheles aconitus*, bukan larva nyamuk *Culex sp.*

2. Penelitian yang telah dilakukan oleh Iken Putri Rinjani (2009), yaitu Uji Aktivitas Larvasida Ekstrak Etanol 70% Kulit Buah Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl.) Terhadap Larva Nyamuk *Anopheles aconitus* Instar III. Ditinjau dari penelitian tersebut, dapat ditemukan persamaan dengan penelitian ini dalam penggunaan subyek penelitian yaitu larva nyamuk *Anopheles aconitus* dan penggunaan bahan penelitian berupa tanaman mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl.), tetapi terdapat perbedaan pada bagian tanaman yang digunakan, penelitian di atas menggunakan kulit buah sedangkan penelitian ini menggunakan daunnya. Juga perbedaan pada tujuan penelitian, penelitian di atas lebih menekankan pada aktivitas larvasida, sedangkan penelitian ini untuk mengetahui efektivitas bahan penelitian sebagai larvasida.