

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Malaria merupakan penyakit infeksi menular yang hingga kini masih menjadi masalah kesehatan yang cukup serius di negara tropis dan sub tropis di dunia tak terkecuali Indonesia. Penyakit menular ini disebabkan oleh protozoa jenis Plasmodium, yang proses penularannya terjadi melalui gigitan nyamuk Anopheles. Terdapat empat jenis plasmodium yang menyerang manusia yaitu *Plasmodium vivax* yang menyebabkan malaria tertiana, *Plasmodium malariae* penyebab malaria kuartana, *Plasmodium falciparum* penyebab malaria tropis dan *Plasmodium ovale* (Zein, 2009).

Terdapat beberapa obat yang telah digunakan untuk pengobatan malaria. Diantaranya adalah klorokuin, primakuin, meflokuin, sulfadoksin-pirimethamin dan kina. Klorokuin merupakan obat yang paling umum digunakan untuk mengobati malaria karena memiliki kemampuannya bekerja dengan cepat, efektif aman diberikan pada bayi dan wanita hamil dan murah. Namun, seiring berjalannya waktu ditemukan banyak laporan bahwa klorokuin kini telah resisten terhadap parasit *plasmodium* terutama *plasmodium falsiparum* di hampir seluruh provinsi di Indonesia (Tuti dkk., 2009). Kemudian, disusul dengan laporan resistensi *plasmodium vivax* di beberapa daerah seperti Papua, Kalimantan barat dan Sulawesi utara yang merupakan daerah endemis malaria (Tuti dkk., 2009).

Menurut Sumarawati dan Atina (2010) klorokuin memiliki beberapa efek samping seperti pusing, vertigo, mual, muntah dan sakit perut serta gangguan neurologis seperti kelemahan otot, pandangan kabur dan kejang-kejang. Mengingat hal tersebut maka perlu dilakukan pengembangan obat baru antimalaria dengan menggunakan bahan-bahan alami yang secara empiris bermanfaat sebagai antimalaria. Salah satu bahan alam yang digunakan sebagai antimalaria adalah sambiloto (*Andrographis paniculata* Ness).

Sambiloto merupakan tanaman obat tradisional yang umumnya digunakan sebagai antimalaria, antiinflamasi, antibakteri dan antipiretik (Kumar dkk., 2012). Keuntungan lain yang dimiliki tanaman ini yaitu mudah didapatkan dengan

harga yang murah dan mudah dibudidayakan. Mengingat potensi yang dimiliki tanaman tersebut, maka dilakukan penelitian mengenai kandungan senyawa – senyawa yang berasal dari daun sambiloto.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Rahman dkk.,1999 menunjukkan bahwa ekstrak metanol sambiloto mempunyai aktivitas antimalaria terhadap *Plasmodium falciparum* secara *in vitro* dengan cara menghambat pertumbuhan parasit dan dari hasil uji *in vivo* ekstrak sambiloto juga menunjukkan aktivitas antimalaria terhadap *Plasmodium berghei* pada mencit. Dalam penelitian terbaru yang dilakukan (Septiana dkk., 2017) menyatakan bahwa seluruh ekstrak sambiloto dengan tingkat kepolaran berbeda memiliki kemampuan dalam menghambat polimerisasi hem dengan nilai  $IC_{50}$  ekstrak n-heksana  $2196 \pm 94,16 \mu\text{g/mL}$ ; ekstrak etil asetat  $1235,54 \pm 8,79 \mu\text{g/mL}$  dan ekstrak etanol 70%  $1157,24 \pm 18,61 \mu\text{g/mL}$  yang dibandingkan dengan nilai  $IC_{50}$  dari klorokuin sebesar  $698,85 \pm 6,93 \mu\text{g/mL}$ .

Telah banyak dilaporkan penggunaan ekstrak daun sambiloto sebagai antimalaria baik secara *in vitro* maupun *in vivo*, bahkan penggunaan senyawa tunggal Andrographolida yang diperoleh paling banyak dari fraksi polar juga telah dilakukan. Akan tetapi, kajian mengenai antimalaria pada isolat yang berasal dari fraksi non-polar (n-heksana) belum pernah dilaporkan sebelumnya. Oleh karena itu dilakukan prosedur pengujian antimalaria melalui penghambatan polimerisasi hem untuk mengetahui potensi senyawa lain yang dapat digunakan sebagai kandidat baru obat antimalaria.

## 1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang diajukan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Golongan senyawa apa saja yang terkandung pada isolat fraksi (non-polar) n-heksana pada daun sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees)?
2. Bagaimana potensi kasar dan senyawa hasil isolasi dari ekstrak n-heksana daun sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees) sebagai obat antimalaria berdasarkan nilai  $IC_{50}$ ?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui golongan senyawa apa saja yang terkandung pada isolate ekstrak n-heksana pada daun sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees).
2. Mengetahui potensi ekstrak kasar dan senyawa hasil isolasi dari ekstrak n-heksana daun sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees) sebagai obat antimalaria berdasarkan nilai  $IC_{50}$ .

### 1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan informasi mengenai hasil isolasi senyawa dari ekstrak n-heksana daun sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees).
2. Memberikan informasi nilai  $IC_{50}$  dan potensi kasar dan senyawa hasil isolasi ekstrak n-heksana daun sambiloto sebagai antimalaria.
3. Sebagai salah satu referensi/pembanding untuk penelitian lebih lanjut.