

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. LATAR BELAKANG

Penyakit malaria termasuk penyakit yang dominan dan salah satu penyebab kematian yang besar bagi penduduk di berbagai negara khususnya di wilayah tropis (Saxena, 2003; Snow, 2004; Shulman, 1992), setiap tahunnya lebih dari satu juta manusia meninggal dan sekitar 300-500 juta manusia terinfeksi malaria (Trigg, 1998), serta didukung kecenderungan dan fakta adanya sifat resisten dari *Plasmodium* terhadap beberapa obat antimalaria yang digunakan, sehingga perlu dipikirkan obat alternatif yang potensial. Pemanfaatan obat tradisional dalam pengobatan malaria masih banyak digunakan baik secara empiris maupun ilmiah. Kajian obat antimalaria dari bahan alam makin menarik, karena ketersediaan bahan alam yang melimpah di Indonesia dan adanya sifat resistensi dari *Plasmodium* terhadap beberapa obat antimalaria yang digunakan.

Pemanfaatan tumbuhan Mimba (*A. indica* Juss) dalam menangani malaria telah dilakukan secara empiris oleh masyarakat secara turun temurun (Heyne, 1987; Isnandar, 2005). Di India, seduhan kulit kayunya digunakan sebagai obat demam yang berselang (naik turun). Kulit kayunya yang pahit dianjurkan untuk tonikum, obat mencret, kudis dan eksim. Rebusan daunnya dapat digunakan untuk membangkitkan selera makan, obat antimalaria dan bila dimasak dengan beras menjadi bubur berkhasiat pada ulcera yang otonis (Heyne, 1987).

Penelitian pendahuluan terhadap tumbuhan Mimba (*A. indica* Juss) telah dilakukan, dan memberikan hasil bahwa ekstrak etanol dari daun Mimba memiliki aktivitas antimalaria yang sangat potensial. Hasil pengujian aktivitas antimalaria terhadap *Plasmodium berghei* secara *in vivo* dari ekstrak etanol daun Mimba (*Azadirachta indica* Juss) memberikan efek penghambatan terhadap pertumbuhan *P. berghei* sebesar 82,39% dengan nilai ED<sub>50</sub> sebesar 1,27 mg/Kg BB (Arie dan Muhtadi, 2005).

Penelitian lebih lanjut untuk memisahkan dan mengetahui senyawa murni yang berkhasiat sebagai antimalaria dengan pengujian *Plasmodium berghei* secara *in vivo*, menjadi sangat menarik. Nilai IC<sub>50</sub> dari masing-masing senyawa hasil

isolasi akan sangat bermakna dalam memberikan landasan ilmiah tentang pemanfaatan ekstrak dan senyawa-senyawa murni dari tumbuhan Mimba (*A. indica* Juss) dalam pengobatan antimalaria.

Berdasarkan kajian pustaka yang telah dilakukan penelitian tentang Mimba ada sekitar 150 jurnal ilmiah internasional yang telah dilaporkan, sebagian besar masih terbatas untuk pengujian insektisida (Nathan, 2005; Charleston, 2005; Wandscheer, 2004; Boeke, 2004), antikanker (Kumar, 2005; Baral, 2004; Dasgupta, 2004; Nanduri, 2003), antioksidan (Sithisarn, 2005), dan antifungal (Govindachari, 2000) terhadap ekstrak Mimba.

Penelitian tentang ekstrak Mimba untuk penanganan malaria untuk penanganan vektor penyebab malaria, seperti untuk penelitian aktivitas insektisida dari ekstrak Mimba (Nathan, 2005; Charleston, 2005; Mishra, 2005; Wandscheer, 2004; Boeke, 2004). Penelitian aktivitas antimalaria dari ekstrak tumbuhan Mimba terhadap *Plasmodium* telah dilaporkan sebelumnya (Tella, 1994; Gessler, 1995; Benoit, 1996; Dhar, 1998). Sedangkan kajian terhadap senyawa murni aktif antimalaria terhadap *Plasmodium* hingga saat ini belum pernah dilaporkan.

Pemanfaatan tumbuhan Mimba dalam menangani malaria telah dilakukan secara empiris oleh masyarakat secara turun temurun (Heyne, 1987; Isnandar, 2005). Oleh karenanya, dalam rangka memberikan landasan ilmiah mengenai khasiat antimalaria dari senyawa-senyawa murni aktif dari ekstrak tumbuhan Mimba (*A. indica* Juss) serta untuk mendapatkan karakterisasi senyawa murni atau isolat aktifnya dari penelitian ini sangat penting untuk dilakukan.

## **B. PERUMUSAN MASALAH**

Penelitian ini memiliki rumusan masalah sebagai berikut :

1. Seberapa besar aktivitas antiplasmodium fraksi-fraksi dari hasil fraksinasi ekstrak metanol kulit kayu Mimba (*A. indica* Juss.) terhadap *Plasmodium falciparum* strain D10?
2. Berapa nilai IC<sub>50</sub> masing-masing fraksi tersebut terhadap *Plasmodium falciparum* strain D10?
3. Fraksi gabungan manakah yang memiliki aktivitas antiplasmodium paling potensial?

4. Kelompok senyawa apakah yang aktif antiplasmodium dari ekstrak metanol kulit kayu Mimba (*A. indica* Juss.) ?