

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar belakang

Malaria merupakan penyakit mengancam jiwa yang disebabkan parasit yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Anopheles* betina yang terinfeksi oleh parasit *Plasmodium*. Terdapat 5 macam spesies parasit yang menyebabkan malaria pada manusia antara lain *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium malariae*, *Plasmodium vivax*, *Plasmodium ovale*, dan *Plasmodium knowlesi*. Dari spesies di atas, spesies *P. vivax* dan *P. falciparum* adalah ancaman paling besar (WHO, 2019).

Pada tahun 2017, terdapat 219 juta kasus malaria secara global sedangkan pada tahun 2016 terdapat 217 juta kasus. Pada tahun 2017, terdapat 435.000 kematian yang diakibatkan oleh malaria di seluruh dunia, dibandingkan pada tahun 2016 terdapat 451.000 kematian. Walaupun terdapat penurunan kasus malaria dan angka kematian akibat malaria pada tahun 2016-2017, tetapi tidak signifikan dan masih tergolong tinggi. Hampir 80% dari kematian malaria global pada tahun 2017 terkonsentrasi pada Wilayah India dan Afrika. Negara-negara yang menyumbang 53% dari semua kematian akibat malaria global, yaitu Nigeria (19%), Republik Demokratik Kongo (11%), Burkina Faso (6%), Republik Persatuan Tanzania (5%), Sierra Leone (4%), Niger (4%) dan India (4%) (World Malaria Report, 2018).

Pada saat ini pengobatan malaria mengalami berbagai masalah misalnya terjadi resistensi parasit terhadap obat antimalaria. Contoh obat antimalaria tersebut seperti klorokuin (CQ) dan sulfadoksin-pirimetamin (SP).

Diketahui *Plasmodium* mulai resistensi dengan artemisinin. Uji sensitivitas *P. falciparum* pada dehydroartemisinin memperlihatkan kenaikan  $IC_{50}$  (Hariyanto, 2006). Upaya penanggulangan resistensi telah dilakukan di Indonesia. Pemerintah juga menganjurkan obat selain CQ dan SP terhadap *Plasmodium* ialah kombinasi artemisinin (*Artemisinin Combination Therapy/ACT*) (Tjokroprawiro et al., 2015). WHO juga menganjurkan agar penggunaan artemisinin tidak diberikan secara tunggal, melainkan dengan kombinasi obat antimalaria atau obat supportif lainnya (Noedl et al., 2008).

Penelitian dilakukan untuk menemukan obat antimalaria baru. Obat antimalaria dapat berasal dari bahan alam. Obat yang berasal dari bahan alam/herbal sebagai obat antimalaria merupakan salah satu pilihan tepat karena dapat mengurangi efek samping dari penggunaan obat. Beberapa obat antimalaria berasal dari tanaman, antara lain quinine dari tumbuhan *Cinchona* (Arrow, Panosian, dan Gelband, 2004) dan artemisinin dari *Artemisia annua* (Syakir, 2008). Indonesia kaya akan tanaman yang berkhasiat dalam pengobatan malaria contohnya adalah tumbuhan manggis (*Garcinia mangostana* L.) kombinasi dengan artemisinin in vitro (Tjahjani, 2017) dan daun bunga matahari yang berpotensi sebagai antimalaria (*Helianthus annuus* L.) (Muti'ah, Elok dan Ijro'atul, 2013).

Benalu merupakan tumbuhan yang sering tidak dianggap dan bahkan dianggap sebagai hama, tapi dibalik itu semua benalu memiliki khasiat yang berpotensi sebagai obat. Benalu akhir ini mulai sering diteliti karena karena memiliki kandungan senyawa aktif yaitu flavonoid yang memiliki banyak khasiat. Salah satu khasiat dari flavonoid yaitu dapat digunakan sebagai antimalaria Menurut Yulianti, Dahlia and Ahmad (2014) bahwa daun BM

mengandung senyawa flavonoid total sebesar 2,48%. Pada beberapa penelitian dengan penggunaan benalu misalnya sebagai agen antikanker (Ikawati et al, 2008) dan antibakteri terhadap pertumbuhan *Salmonella typhi* (Anita, Khotimah dan Yanti, 2014).

Dari fakta di atas, akan dilakukan penelitian mengenai aktivitas antimalaria dengan melihat perbedaan parasitemia (persentase jumlah eritorsit yang terinfeksi *Plasmodium*) dan nilai spleen index (hasil yang mempresentasikan splenomegali) dari ekstrak daun BM pada mencit BALB/c yang terinfeksi *P. berghei* dengan dan tanpa kombinasi artemisinin (BM+A).

Pada penelitian ini menggunakan artemisinin karena artemisinin merupakan obat poten dan standar untuk mengobati penyakit malaria. Hasil penelitian ini diharapkan memberikan pengetahuan mengenai efek yang sinergis yang dapat menghasilkan formula obat kombinasi baru dan memiliki efek antimalaria yang lebih bagus dibandingkan artemisinin monoterapi.

## **1.2 Rumusan masalah**

Apakah terdapat perbedaan parasitemia dan spleen index pada mencit BALB/c terinfeksi *P. berghei* yang diberi perlakuan ekstrak etanol daun benalu mangga dengan dan tanpa kombinasi artemisinin ?

## **1.3 Tujuan penelitian**

### **1.3.1 Tujuan umum**

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan parasitemia dan spleen index pada mencit BALB/c terinfeksi *P. berghei* yang diberi perlakuan ekstrak etanol daun benalu mangga dengan dan tanpa kombinasi artemisinin.

### 1.3.2 Tujuan khusus

Tujuan khusus penelitian ini yaitu untuk mengetahui :

1. Persen parasitemia pada mencit yang terinfeksi *P. berghei* yang diberi perlakuan ekstrak etanol daun BM
2. Persen parasitemia pada mencit yang terinfeksi *P. berghei* yang diberi perlakuan ekstrak etanol daun BM+A.
3. Nilai spleen index pada mencit yang terinfeksi *P. berghei* dengan menggunakan ekstrak etanol daun BM.
4. Nilai spleen index pada mencit terinfeksi *P. berghei* dengan menggunakan ekstrak etanol daun BM + A
5. Menganalisis berat badan pada mencit yang terinfeksi *P. berghei* yang diberi perlakuan ekstrak etanol daun BM
6. Menganalisis hubungan antara berat badan (BB) dan Parasitemia
7. Menganalisis hubungan antara berat spleen dengan parasitemia
8. Menganalisis hubungan antara spleen index dan parasitemia.

## 1.4 Manfaat penelitian

### 1.4.1 Manfaat untuk peneliti

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi baru tentang tanaman daun BM dan BM+A yang mempunyai aktivitas antimalaria terhadap infeksi *P. berghei* pada mencit BALB/c.

#### **1.4.2 Manfaat untuk umum**

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan bagi para klinisi dan akademisi mengenai ekstrak etanol BM dan BM+A sebagai antimalaria khususnya terhadap infeksi *P. berghei* pada mencit BALB/c.