

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka

Kayu songga merupakan tumbuhan berkhasiat obat yang sudah lama dikenal dan dimanfaatkan masyarakat NTB terutama oleh masyarakat daratan timor sebagai obat antimalaria yang masih dimanfaatkan secara tradisional dengan cara merendam serutan kayu *S.ligustrida* dalam air panas. Bidara laut, secara tradisional banyak digunakan untuk mengobati beberapa penyakit diantaranya malaria, demam, penyakit kulit, gangguan sirkulasi darah, meredakan rasa sakit, merangsang sistem syaraf dan menambah nafsu makan (Waluyo dan Marlina, 1992; Sugiarto, 1992). Dilaporkan juga oleh Anonim (2009) ditemukan informasi bahwa kayu songga berkhasiat untuk mengobati penyakit malaria. Bagian tumbuhan *S.ligustrida* yang dimanfaatkan sebagai obat malaria adalah biji dan batangnya.

Berdasarkan penelitian sebelumnya zat aktif yang terkandung dalam bidara laut adalah strychnine, loganin, brusin, tannin and steroid (Waluyo dan Marlina, 1992; Itoh et al., 2006). Selain itu menurut Waluyo (1992) bidara laut memiliki kandungan kimia seperti *trychine*, *tetrahydrostrychine*, *brucidine*, *tetrahydrobrucidine*, *pseudostrychine*, *a-culubrine*, *vomicine*, *strychinichine*, *vhlorogenic acid*, *mannosan*, *galactan*, dan *copper*. Kayu songga dikenal juga dengan banyak manfaat khasiat dan kandungan sebagai obat anti inflamasi, dan diaforentik. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Hadi (2001) menyebutkan juga hal yang sama bahwa kandungan utama *Strychnos ligustrina* adalah alkaloid *Strychnos* (misalnya strychnine, brusin, dan alkaloid indol lainnya), loganin, dan tannin. Penelitian lain yang dilakukan oleh Risma *et al.*, (2003) membahas seyawa kimia yang terdapat dalam kayu songga. Songga mengandung beberapa bahan kimia seperti alkaloid, tanin, galat, steroid (triterpoid). Alkaloid yang dikandung tumbuhan ini adalah striknina dan brusina yang termasuk golongan obat keras.

Manfaat kayu *S.ligustrida* sebagai antimalaria sudah terbukti secara ilmiah yakni dibuktikan oleh Lubis (2008) menunjukkan bahwa fraksi etil asetat

kayu *S. ligustrida* pada dosis 2,30 mg/kg BB memiliki aktivitas antimalaria terhadap mencit yang diinfeksi *Plasmodium berghei*. Suatu ekstrak uji dinyatakan memiliki efektivitas apabila dapat memberikan persen penghambatan terhadap pertumbuhan parasit lebih dari 30% (Carvalho *et al.*, 1991; Stalker 2008), sedangkan menurut Fidock (2004), suatu ekstrak dikatakan memiliki aktivitas antimalaria bila dapat memberikan hambatan pada dosis <1-5 pM pada uji in vitro dan <5-25 mg/Kg BB pada uji in vivo. Penelitian Huda (2006) menyatakan bahwa ekstrak air kayu *S. ligustrida* dengan dosis efektif 50% (ED₅₀) 0,45 mg/Kg BB berpotensi sebagai antimalaria.

Penelitian sebelumnya sudah terbukti secara ilmiah yakni dibuktikan oleh Annisa (2016) tentang identifikasi senyawa golongan diketahui bahwa senyawa yang terkandung dalam fraksi etil asetat batang kayu songga adalah senyawa terpenoid, fenolik, flavonoid dan alkaloid. Berdasarkan penelitian (Sannella *et al.*, 2007; Ielpo MT *et al.*, 2000) melaporkan bahwa flavonoid digunakan untuk meningkatkan aktivitas fagositosis dan memberikan efek antimalaria in vitro melawan *P. falciparum*.

Baelsman *et al.*, (2000) menyebutkan jika IC₅₀ yang didapat dari uji penghambatan polimerisasi pada klorokuinsulfat lebih dari 37,5 mM (12.000 µg/mL) maka dapat dikategorikan tidak memiliki aktivitas penghambatan polimerisasi heme. Berdasarkan kriteria ini maka ekstrak metanol daun kapur tua dapat dikatakan memiliki aktivitas penghambatan polimerisasi heme (Basilico, *et al.*, 1998; Suwandi, dkk., 2008). Jika dibandingkan dengan nilai IC₅₀ kontrol positif (klorokuin), ekstrak metanol daun kapur tua memiliki nilai IC₅₀ yang lebih besar. Hal ini menunjukkan bahwa klorokuin memiliki aktivitas yang lebih besar dalam menghambat polimerisasi heme daripada ekstrak metanol daun kapur tua. Meskipun klorokuin memiliki aktivitas penghambatan polimerisasi heme lebih besar dari pada ekstrak metanol daun kapur tua, bukan berarti ekstrak metanol tidak aktif menghambat mekanisme aksi obat antimalaria. Hal ini dapat saja terjadi karena mekanisme ekstrak metanol, mungkin lebih aktif melalui mekanisme kerja lain yang mengakibatkan *P. Falciparum* terhambat pertumbuhannya.

2.2 Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian ini adalah dengan menggunakan metode penghambatan polimerisasi heme. Kayu songga (*Strychnos ligustrida*) diduga memiliki aktivitas antimalaria dengan kandungan senyawa flavonoid didalamnya, untuk mengetahui hal tersebut maka dilakukan uji penghambatan polimerisasi heme yang dapat membuktikan adanya penghambatan yang dihasilkan dari senyawa aktif flavonoid dari fraksi etil asetat didalam kayu songga. Senyawa flavonoid yang terkandung dalam fraksi etil asetat dapat diketahui melalui identifikasi dengan pereaksi *Dragondraff* dan karakterisasi spot 2 fraksi etil asetat menggunakan instrumen FTIR dan LC-MS/MS.