

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Permasalahan

Beranekaragamnya spesies tumbuhan di Indonesia seharusnya menjadi sebuah keuntungan bagi negara Indonesia dalam berbagai bidang, baik itu bidang perekonomian, perdagangan, pariwisata dan pengetahuan. Namun potensi penggunaan sumber daya alam ini masih belum tereksplorasi dengan baik. Hal ini menunjukkan bahwa pengetahuan dan kesadaran masyarakat akan potensi kekayaan alam Indonesia masih kurang. Semua tumbuhan memiliki kandungan dan fungsi khusus yang layak untuk digali manfaatnya bagi kehidupan manusia. Dengan menemukan kandungan senyawa kimia dan manfaat dari suatu tumbuhan, maka hal tersebut dapat meningkatkan kesejahteraan manusia baik secara langsung maupun tidak langsung.

Tanaman liar adalah salah satu tumbuhan yang dianggap memiliki nilai guna rendah. Tanaman liar merupakan tumbuhan yang dapat tumbuh tanpa perawatan khusus dan seringkali tumbuh tanpa bantuan manusia. Tanaman jenis ini biasanya berkembang biak mengandalkan bantuan dari angin dan hewan-hewan seperti burung maupun serangga untuk menyebarkan serbuk sarinya. Keberadaan tanaman liar seringkali dianggap merugikan karena merusak dari segi estetika dan dapat menjadi tempat yang berbahaya.

Tanaman liar tidak hanya berwujud sebagai rumput-rumputan, namun juga berwujud tanaman merambat. Salah satu contoh tanaman merambat yang

juga merupakan tanaman liar adalah tanaman permot (*Passiflora foetida*) yang banyak ditemukan di tanah kosong di daerah perkotaan maupun di hutan. *Passiflora foetida* memiliki potensi untuk dibudidayakan di perkebunan dengan mudah apabila manfaatnya diketahui karena *Passiflora foetida* pada dasarnya dapat tumbuh tanpa perawatan. *Passiflora foetida* di pulau Jawa terkadang digunakan untuk mencegah erosi tanah, sedangkan di Sulawesi Tengah *Passiflora foetida* digunakan sebagai penawar keracunan makanan (Rahayu dkk, 2006).

Berdasarkan penelusuran literatur tentang *Passiflora foetida* yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa genus ini banyak mengandung metabolit sekunder yang bermanfaat dan kegunaannya masih dapat dikembangkan lagi. Dilaporkan bahwa tanaman *Passiflora foetida* mengandung asam linoleat, asam linolenat, golongan flavonoid seperti apigenin, ermanin, 7,4-dimetoksapigenin, isoviteksin dan viteksin, golongan alkaloid seperti harmaline, harmine, harmol (Patel,2011), harmane dan hidrosianat (Patil,2013), golongan saponin, golongan steroid dan golongan antrakuinon (Odewo, 2014).

Telah diketahui bahwa beberapa alkaloid, flavonoid dan saponin mampu bekerja sebagai insektisida, baik sebagai racun kontak maupun racun perut (Minarni dkk, 2013). *Antifeedant* merupakan salah satu jenis insektisida yang bekerja dengan menghalangi hama memakan makanannya. Beberapa alkaloid, flavonoid dan saponin diketahui memiliki aktivitas insektisida melalui mekanisme *antifeedant*.

Beberapa metabolit sekunder yang sudah diketahui sebagai *antifeedant* adalah asam ursolik suatu senyawa golongan terpenoid dari *Duboisia myoporoides* (Shukla *et al*,1996), sesamin suatu senyawa fenolik dari *Piper mullesua* (Srivastava *et al*, 2001), quercetin dan 7-hidroksiflavon suatu senyawa golongan flavonoid (Medeiros *et al*, 1994), retronesin N-oksida 2-hidroksi-2S-(1S-hidroksietil)-4-metil-pentanoil ester suatu senyawa golongan alkaloid dari *Anchusa strigosa* (Sicilliano *et al*, 2005), erysotramidine suatu senyawa golongan alkaloid dari *Erythrina latissima* (Cornelius *et al*, 2009). Sebuah referensi menyebutkan bahwa ermanin dari *Passiflora foetida* dapat berfungsi sebagai penangkal serangga (Echeverri *et al*, 1991). Selbihnya belum ada studi lebih lanjut tentang metabolit sekunder lain dari *Passiflora foetida* yang memiliki bioaktifitas sebagai *antifeedant*.

Pada penelitian ini dipilih uji *antifeedant* sebagai uji aktivitas karena diharapkan *Passiflora foetida* dapat menjadi alternatif pengganti insektisida sintetik yang berbahaya. Kandungan metabolit sekundernya, tanaman *Passiflora foetida* diduga dapat berfungsi sebagai insektisida melalui mekanisme *antifeedant*. Keuntungan menggunakan *antifeedant* alami ini adalah tanaman menjadi aman karena ulat tidak akan memakan tanaman namun tanaman juga aman karena senyawa *antifeedant* mudah terdegradasi, dan relatif tidak beracun terhadap manusia (Mahardika dkk,2014)

Pada penelitian ini, dari ekstrak etil asetat daun *Passiflora foetida* diisolasi senyawa metabolit sekunder golongan alkaloid untuk kemudian diuji bioaktifitasnya sebagai *antifeedant*. Untuk itu daun *Passiflora foetida*

diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut n-heksana. Setelah ekstrak n-heksana dipisahkan dari ampas sisa maserasi, ampas daun diekstraksi kembali dengan metode maserasi menggunakan pelarut etil asetat. Ekstrak yang diperoleh tersebut kemudian dilarutkan dalam metanol, lalu ditambahkan asam dan diekstraksi cair-cair menggunakan etil asetat untuk mengambil garam alkaloid yang terbentuk. Dari proses ekstraksi tersebut, didapat fasa organik yaitu fasa non-alkaloid dan fasa air yaitu fasa alkaloid. Setelah dipisahkan, ke dalam fasa air ditambahkan basa dan diekstraksi kembali menggunakan etil asetat untuk mendapat senyawa yang bersifat basa. Setelah itu hasil ekstraksi yang bersifat basa dipisahkan dengan berbagai teknik kromatografi. Isolat yang didapat kemudian diidentifikasi menggunakan TLC Scanner. Setelah itu ekstrak diuji aktivitas *antifeedant* menggunakan ulat *Erionota thrax*. Ulat ini dipilih karena merupakan hama utama bagi tanaman pisang di Asia Tenggara dan Papua Nugini. *Erionota thrax* dilaporkan telah menggundulkan populasi pohon pisang di sebuah desa di pulau Jawa yang mengakibatkan produksi tanaman pisang terganggu (Capinera, 2008), sehingga ulat *Erionota thrax* sesuai sebagai hewan uji insektisida *antifeedant*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka permasalahan pada penelitian ini adalah:

1. apakah terdapat senyawa alkaloid dalam ekstrak etil asetat daun *Passiflora foetida*?

2. apakah ekstrak alkaloid total yang berhasil diekstrak dari ekstrak etil asetat daun *Passiflora foetida* mempunyai aktivitas *antifeedant* terhadap ulat *Erionota thrax*?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang, maka tujuan pada penelitian ini adalah:

1. melakukan identifikasi senyawa golongan alkaloid dari ekstrak etil asetat daun *Passiflora foetida*.
2. mengetahui apakah ekstrak alkaloid total yang berhasil diekstrak dari ekstrak etil asetat daun *Passiflora foetida* mempunyai aktivitas *antifeedant* terhadap ulat *Erionota thrax*.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menambah upaya pemanfaatan tanaman liar. Pengetahuan tentang senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam tanaman liar seperti *Passiflora foetida* dapat membantu menemukan manfaat baru dari tanaman liar.