

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia adalah negara agraris yang sebagian besar penduduknya hidup di bidang pertanian. Sektor pertanian bagi Indonesia memegang peranan penting karena sektor ini masih merupakan basis perekonomian utama (Warnadi *et al*, 2012). Akan tetapi setiap tahunnya, hampir sepertiga dari hasil komoditi pertanian rusak karena hama baik di lahan pertanian maupun pada saat penyimpanan (Mandana *et al*, 2013). Secara keseluruhan kerusakan yang ditimbulkan oleh hama dapat menurunkan produksi sebesar 20,7% dan berdampak pada gagal panen dan turunnya mutu bahan pangan (Setiawan, 2010). Salah satu hama yang sering menimbulkan kerusakan pada bahan pangan adalah ulat. Ulat ini mampu berkembang biak dengan cepat dan menimbulkan kerusakan pada berbagai jenis tanaman pangan. Oleh karena itu, perlu adanya pengendalian hama agar produksi pertanian tidak terganggu. Pengendalian hama umumnya memerlukan biaya yang tidak murah dan sering memberikan dampak yang membahayakan bagi lingkungan sekitar (Mandana *et al*, 2013). Pengendalian hama yang masih sering dipakai oleh masyarakat adalah dengan menggunakan insektisida.

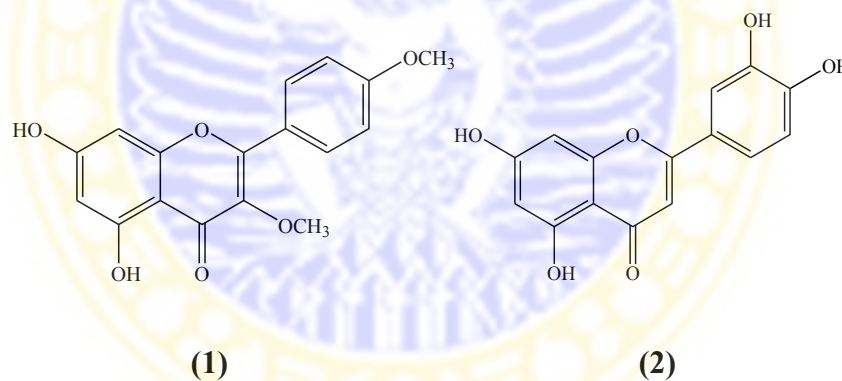
Insektisida banyak digunakan untuk membunuh serangga seperti ulat, nyamuk, lalat, kecoa dan lain-lain (Sudarmo, 2007). Selama ini, insektisida

sintetik masih sering diandalkan masyarakat dalam pemberantasan serangga, namun penggunaan insektisida sintetik ini sering menimbulkan dampak negatif bagi kesehatan manusia dan pencemaran pada lingkungan. Untuk mengatasi masalah tersebut, maka perlu alternatif pengendalian lain dengan menggunakan insektisida alami yang penggunaannya lebih aman dan ramah lingkungan. Beberapa cara bekerja pestisida adalah bersifat membunuh, antimumakan (*antifeedant*), menarik (*attractant*), menolak (*repellent*), racun (*toxicant*) dan menghambat pertumbuhan. Di antara beberapa cara tersebut, *antifeedant* yang diteliti karena senyawa *antifeedant* memiliki keunggulan yaitu lebih spesifik terhadap hama serangga sasaran (Kim *et al*, 2003). Senyawa *antifeedant* banyak ditemukan pada berbagai jenis tanaman, salah satunya adalah tanaman permot (Iwashina, 2003).

Tanaman Permot (*Passiflora foetida* L.) sering dijumpai di daerah tropis dan hutan hujan (Patil *et al*, 2013). Di Indonesia sendiri, tanaman ini ditemukan pada pekarangan rumah atau tanah kosong. Permot dianggap memiliki nilai guna rendah karena banyak tumbuh sebagai tanaman liar yang dianggap merugikan untuk lingkungan. Tanaman ini pernah dimanfaatkan untuk keperluan pengobatan tradisional, sebelum ditinggalkan oleh masyarakat. Oleh sebab itu, permot masih memiliki potensi untuk dibudidayakan kembali dan dimanfaatkan penggunaannya. Keuntungan tanaman permot adalah mudah pembudidayaannya dan mudah didapatkan karena tumbuh liar tanpa dirawat. Dari pendekatan informasi etnobotani, tanaman ini memiliki bioaktivitas berupa insektisida, antioksidan,

antiinflamasi, analgesik, antidiare, sedative, antihipertensi, antidesentri, antibakteri, antifungi, antimikroba dan lain-lain (Patel, 2011).

Berdasarkan literatur diketahui bahwa ekstrak etil asetat tanaman permot menunjukkan adanya kandungan senyawa flavonoid, alkaloid, glikosida dan karbohidrat (Ranganatha, 2013). Penelitian lain menyebutkan bahwa ekstrak etanol tanaman permot memiliki aktivitas *antifeedant* (Echeverri *et al*, 1991), aktivitas anti-inflamasi dan analgesik (Sasikala *et al*, 2011), dan juga aktivitas anti-depressant (Krishnaveni *et al*, 2011). Telah diketahui juga bahwa beberapa senyawa golongan flavonoid dapat memiliki aktivitas *antifeedant* misalnya ermanin (1) dan luteolin (2) (Iwashina, 2003).



Gambar 1.1 Struktur dari ermanin dan luteolin

Senyawa flavonoid tersebut juga dilaporkan terdapat pada tanaman permot (Dhawan, 2004) sehingga tanaman ini diduga dapat digunakan sebagai senyawa anti makan (*antifeedant*). Cara kerja flavonoid sebagai *antifeedant* yaitu dengan menghambat reseptor perasa pada daerah mulut larva yang akan mengakibatkan larva gagal mendapatkan stimulus rasa sehingga larva tidak mampu mengenali makanan yang ada di sekitarnya. Aktivitas makan yang rendah pada larva

menyebabkan energi untuk perkembangan larva menjadi berkurang sehingga proses pertumbuhan juga terhambat (Tjoktopranoto *et al*, 2010).

Pada penelitian ini dilakukan ekstraksi daun *Passiflora foetida* dengan metode maserasi menggunakan pelarut n-heksana kemudian dilanjutkan dengan etil asetat. Ekstrak etil asetat yang diperoleh dilarutkan dalam metanol, kemudian diasamkan dan ditambahkan etil asetat dalam corong pisah. Dari proses ekstraksi, didapat fasa organik yang mengandung senyawa non alkaloid dan fasa air yang mengandung senyawa alkaloid. Setelah itu, pada fasa organik ditambahkan Na₂SO₄ anhidrat sehingga didapat ekstrak etil asetat kering yang diharapkan mengandung flavonoid total. Pada proses pemisahan dilakukan dengan menggunakan berbagai metode kromatografi. Isolat selanjutnya diidentifikasi dengan menggunakan teknik spektroskopi yaitu TLC Scanner. Di samping itu, ekstrak etil asetat non alkaloid diuji aktivitas insektisidanya dengan pengujian aktivitas *antifedant* menggunakan ulat penggulung pisang (*Erionota thrax*). Dampak dari ulat *Erionota thrax* ini adalah banyaknya daun yang gugur setelah digulung dan dimakan oleh ulat serta penurunan produksi buah pisang (Capinera, 2008). Ulat *Erionota thrax* ini dipilih karena ulat ini banyak tersebar pada musim hujan terutama pada tanaman pisang dan bambu serta hama yang menimbulkan kerugian dan kerusakan pada tanaman pisang.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas, maka permasalahan pada penelitian ini adalah,

1. Apakah terdapat senyawa golongan flavonoid pada ekstrak etil asetat non alkaloid dari daun *Passiflora foetida*?

2. Bagaimana aktivitas *antifeedant* ekstrak etil asetat non alkaloid dari daun *Passiflora foetida* terhadap ulat *Erionota thrax*?

1.3 Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah di atas, maka tujuan pada penelitian ini adalah,

1. Melakukan identifikasi senyawa golongan flavonoid pada ekstrak etil asetat non alkaloid dari daun *Passiflora foetida*.
2. Mengetahui aktivitas *antifeedant* ekstrak etil asetat non alkaloid dari daun *Passiflora foetida* terhadap ulat *Erionota thrax*.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai informasi ilmiah mengenai aktivitas *antifeedant* dari ekstrak etil asetat non alkaloid pada daun *Passiflora foetida* terhadap ulat *Erionota thrax*.