

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang Penelitian

Sejak dahulu kala orang mengetahui bahwa bunga, daun, akar dan buah berbagai tumbuhan mengandung beraneka ragam senyawa kimia yang dibentuk melalui proses metabolisme, baik primer maupun sekunder. Pada umumnya senyawa-senyawa metabolit sekunder suatu tanaman mempunyai aktivitas biologis, sehingga sering disebut sebagai senyawa bioaktif, yakni senyawa aktif penyebab efek racun atau efek farmakologis bila diuji dengan sistem biologis.<sup>1)</sup>

Penelitian bahan alam, termasuk pencarian senyawa bioaktif dalam tumbuhan masih merupakan kegiatan utama yang perkembangannya sejalan dengan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pada dasarnya strategi penelitian dan eksplorasi senyawa bioaktif dari tumbuhan sama dengan dari bahan alam lainnya, seperti bahan alam bahari atau hewan. Perbedaannya hanyalah karena bahan tersebut memiliki kandungan kimia dan tingkat penanganannya yang berbeda.<sup>2)</sup>

Metode pemisahan, pemurnian dan identifikasi senyawa-senyawa kimia yang terdapat dalam tumbuhan, yang sifatnya berbeda-beda dan jumlahnya sangat banyak perlu dilakukan agar pemanfaatan dan pendataan potensi sumber daya alam hayati tersebut dapat optimal. Dengan berkembangnya metode pemisahan senyawa-

senyawa organik maka jumlah senyawa yang ditemukan dalam tumbuh-tumbuhan semakin meningkat.

Golongan senyawa yang telah banyak diisolasi adalah fenolik dan alkaloid, dimana keduanya banyak memiliki aktivitas biologis yang sangat potensial.<sup>1)</sup> Untuk mengetahui aktivitas biologis yang dimiliki oleh suatu tanaman dapat dilakukan sistem deteksi *bioassay* baik *in vitro* maupun *in vivo*. Salah satu contoh skrining *bioassay* primer adalah *Brine Shrimp Lethality Test* dengan menggunakan *Artemia salina* yang mempunyai ciri analisa cepat, mudah, murah, dapat dipercaya, memerlukan bahan yang sedikit dan mampu mewakili berbagai aktivitas yang lebar.<sup>2)</sup>

Salah satu jenis tanaman yang diketahui banyak mengandung senyawa bioaktif adalah tanaman paitan (*Tithonia diversifolia*, Gray), dikenal sebagai tumbuhan liar yang hidup di daerah berketinggian 5-1500 m di atas permukaan laut. Skrining fitokimia menunjukkan bahwa daun ini mengandung senyawa golongan alkaloid, fenol, steroid, triterpenoid dan minyak atsiri, dimana ekstrak tanaman ini diusulkan memiliki sifat sebagai pestisida.<sup>3)</sup> Tanaman ini memperlihatkan pula aktivitas yang sangat potensial seperti sitotoksik dan antibakteri. Selain itu telah pula dilaporkan bahwa ekstrak daun paitan mengandung senyawa metabolit sekunder yang sebagian besar adalah seskuiterpen lakton, yakni suatu terpenoid yang tergolong dalam terpena minyak atsiri berupa isoprenoid C<sub>15</sub>.<sup>4)</sup>

Bertolak dari hal tersebut di atas, maka pada penelitian ini dicoba untuk mengisolasi senyawa-senyawa yang terdapat dalam fraksi metanol dari daun paitan

(*Tithonia diversifolia*, Gray) yang selanjutnya akan diuji aktivitas dengan metode *Brine Shrimp Lethality*.

## 1.2. Perumusan Masalah

Pada penelitian sebelumnya telah dilakukan uji daya antibakteri dari fraksi ekstrak daun paitan yaitu fraksi n-heksan, kloroform dan etanol serta pengaruh ekstrak bunga dan daun paitan terhadap sifat antimakan dan indeks nutrisi larva instar V *Heliothis armigera*, Hubner.<sup>3,5)</sup> Untuk kelanjutan dari penelitian mengenai daun paitan ini, akan dicoba diisolasi senyawa-senyawa dengan menggunakan pelarut metanol, dimana hasil yang didapat akan dianalisa struktur molekulnya dengan metode spektroskopi UV, IR, MS dan uji aktivitas dengan metode *Brine Shrimp Lethality*.

## 1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi senyawa-senyawa dari ekstrak metanol daun paitan (*Tithonia diversifolia*, Gray) serta menguji aktivitas biologisnya melalui metode *Brine Shrimp Lethality*. Hasil ini diharapkan akan menambah informasi mengenai aktivitas biologis tanaman paitan sehingga dapat diambil pemanfaatannya lebih lanjut.