

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Banyaknya permasalahan mengenai pencemaran sudah menjadi masalah yang sangat serius, karena hal itu berdampak pada makhluk hidup serta lingkungan sekitar. Adapun contoh pencemaran seperti pencemaran udara, pencemaran air, dan pencemaran lingkungan. Salah satu pencemaran lingkungan yaitu penggunaan pestisida kimia. Penggunaan pestisida kimia memang sangat ampuh dan cepat untuk membunuh hama pada tanaman, akan tetapi penggunaan pestisida kimia akan menimbulkan dampak negatif yaitu (1) munculnya ketahanan (resistensi) hama terhadap tanaman, (2) banyaknya populasi hama sekunder yang meningkat (3) resurgensi hama. Oleh karena itu, sudah saatnya kita sadar mengenai bahaya pestisida kimia yang mempunyai dampak negatif untuk manusia dan lingkungan sehingga perlunya menghentikan penggunaan pestisida kimia dan digantikan dengan penggunaan pestisida nabati atau biopestisida.

Menurut Sastroutomo dalam jurnal (Budiyanto, Aditya and Wardani, 2011) Biopestisida merupakan senyawa yang dikategorikan beracun yang diperoleh dari ekstrak tanaman-tanaman, yang bisa saja diambil dari daun, akar, batang, bunga, ataupun buah dari tanaman yang akan diteliti sebagai bahan dasar untuk pembuatan biopestisida. Adapun tanaman-tanaman seperti piretrum, deris, kasia, tembakau, helebor, terpentin dan kamper sejak dahulu digunakan untuk mengusir hama secara tradisional sebelum adanya penggunaan insektisida kimia.

Selain itu, biopestisida yang dibuat dalam bentuk beberapa campuran bisa digunakan untuk mengatasi serta mengendalikan beberapa jenis-jenis hama sekaligus, biopestisida tersebut dapat meningkatkan efisiensi pengaplikasian sebab perbandingan dari masing-masing dosis dan komponen secara terpisah biopestisida dalam campuran yang digunakan pada dosis yang lebih rendah, terutama ketika campuran tersebut bersifat sinergis (Stone et al., 1988).

Adapun fungsi lainnya yaitu dapat memperlambat reaksi adanya resistensi hama atau kebal terhadap pestisida kimia (Georghiou, 1983) serta dapat mengurangi pengaruh samping yang akan terjadi terhadap organisme yang bukan sasaran dan pengaruh samping terhadap lingkungan (Priyono, 2002 dalam jurnal (Abizar and Priyono, 2010).

Tata letak berada pada garis khatulistiwa, serta memiliki iklim tropis membuat negara Indonesia dianugerahi kekayaan alam yang luas dan banyaknya keanekaragaman oleh hayati dan nabati. Sumber daya alam inilah yang dimanfaatkan bagi para peneliti untuk mengetahui dan mengekstrak sumber senyawa-senyawa kimia yang tak terhitung jenis dan jumlahnya untuk diteliti. Tujuan peneliti – peneliti terhadap keanekaragaman kimiawi pada tanaman-tanaman inilah yang dapat menemukan dan menghasilkan bahan-bahan kimia yang digunakan untuk kebutuhan manusia, seperti halnya obat-obatan, biopestisida, kosmetika, dan sebagainya.

Banyaknya jenis – jenis tanaman di Indonesia yang belum diketahui ataupun tidak terdapat dinegara lain dapat dimanfaatkan untuk penelitian – penelitian karena secara alamiah tanaman dapat menghasilkan lebih beragam jenis senyawa

yang banyak manfaatnya. Senyawa – senyawa kimia tersebut berfungsi sebagai mekanisme untuk mempertahankan kelangsungan hidup dari tanaman terhadap beberapa aspek – aspek yang membahayakan, bioaktivitas seperti itulah yang menjadi keunikan dan menjadikan tanaman menarik.

Beberapa tanaman yang ada di Indonesia yang memiliki kandungan senyawa yang dapat membasmi hama bisa digunakan sebagai bahan utama pembuatan biopestisida. Salah satunya seperti tanaman *Derris elliptica*.

Tanaman *Derris elliptica* merupakan tanaman yang memiliki ranting-ranting yang akan berwarna kecoklatan ketika ranting tersebut sudah tua, merambat serta memiliki tinggi 10 meter. Daun-daun dari tanaman ini tersebar, mempunyai daun yang terlihat menyirip ganjil, beranak sebanyak 7 sampai 15 helai daun, dan berbentuk majemuk, dengan tangkai berukuran 13-23 cm, anak daun dari tanaman *Derris elliptica* bertangkai pendek, memanjang berbentuk seperti telur yang terbalik (bundar) berukuran 2-8 cm, daun muda dari tanaman ini akan berwarna coklat-ungu.

Diketahui berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu bahwa contoh tanaman seperti tanaman *Derris elliptica* ini mengandung banyaknya senyawa-senyawa kimia yang digunakan sebagai pertahanan dari serangan organisme. Tanaman *Derris elliptica* termasuk tanaman yang sangat berkhasiat selain untuk membasmi hama, manfaat lain tanaman ini yaitu digunakan sebagai obat bius peracun ikan. Pada umumnya beberapa petani di Gorontalo mencampurkan tanaman *Derris elliptica* dengan tumbuhan lain yang kemudian digunakan sebagai pestisida nabati atau biopestisida khusus untuk mengatasi hama pada tanaman.

Berdasarkan penjelasan singkat diatas, sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “ **Bioaktivitas Pestisida dari Ekstrak Etil Asetat Akar *Derris elliptica* Terhadap Hama Tanaman Padi.**”

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan penjelasan singkat yang diuraikan pada latar belakang sebelumnya, sehingga rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini yaitu :

1. Apakah ekstrak etil asetat dari akar *Derris elliptica* memiliki bioaktivitas pestisida pada hama tanaman padi?
2. Bagaimana bioaktivitas pestisida dari fraksi-fraksi hasil kromatografi kolom akar *Derris elliptica* terhadap hama tanaman padi?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian yang dilihat berdasarkan rumusan masalah di atas, yaitu bertujuan untuk :

1. Mengetahui bioaktivitas pestisida dari ekstrak etil asetat akar *Derris elliptica* pada hama tanaman padi.
2. Mengetahui bioaktivitas pestisida dari fraksi-fraksi hasil kromatografi kolom akar *Derris elliptica* pada hama tanaman padi.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini semoga dapat menambah wawasan penulis ataupun pembaca mengenai senyawa yang berpotensi sebagai biopestisida dari ekstrak etil asetat akar tanaman *Derris elliptica*. Serta menjadi pemacu untuk pemanfaatan penggunaan biopestisida yang ramah lingkungan dibandingkan dengan pestisida kimia dalam kalangan masyarakat.