

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Ulat grayak (*Spodoptera litura*) merupakan hama pemakan daun yang sangat merugikan bagi petani. Karena bersifat polifag, hama ini tidak hanya merusak tanaman pangan, tetapi juga tanaman perkebunan, larva ulat grayak juga dapat menyebabkan penurunan hasil panen (Balitkabi, 2016).

Larva *Spodoptera litura* menyerang tanaman khususnya pada bagian daun secara bergerombol. Larva *Spodoptera litura* menyerang tanaman pada malam hari, karena hama ini aktif pada malam hari. Kerusakan ditandai dengan adanya lubang-lubang pada daun dan hanya menyisakan tulang daun saja (Djunaedy dan Anggrahini, 2018)

Tanaman tembakau merupakan salah satu inang dari sekian banyak tanaman perkebunan yang dijadikan ulat grayak untuk memperbanyak koloni. Larva *Spodoptera litura* menyerang pada bagian tanaman yang memiliki nilai ekonomi tertinggi pada tanaman tembakau, yaitu daun. Hal ini sangat berakibat fatal pada hasil penjualan petani tembakau (Balittas, 2018).

Selama ini pengendalian ulat grayak masih menggunakan pestisida kimia dan tentu saja hal ini memiliki dampak negatif khususnya bagi lingkungan. Menurut Asikin dan Susanti (2018) menyatakan bahwa penggunaan insektisida sintesis dapat menimbulkan dampak yang serius bagi kesehatan manusia maupun lingkungan. Salah satu dampak negatif dari penggunaan pestisida kimia adalah ledakan hama dan terbunuhnya hama bukan sasaran.

Penggunaan insektisida sintesis meninggalkan residu yang berdampak negatif bagi lingkungan. Oleh karena itu, dibutuhkan bahan alami agar tidak meninggalkan residu. Penggunaan insektisida nabati memiliki keunggulan yaitu dapat terurai di alam karena residu yang ditimbulkan mudah hilang. Insektisida nabati dapat membunuh hama setelah di aplikasikan, dan akan cepat menghilang di alam (Pratiwi, 2012). Untuk mengatasi hal tersebut maka perlu dimanfaatkan bahan organik yang tidak mencemari lingkungan.

Salah satu tanaman yang berpotensi dijadikan sebagai bahan pembuatan insektisida nabati terutama untuk mengendalikan larva *Spodoptera litura* adalah daun sirsak (*Annona muricata* L). Menurut Sumantri dkk. (2014) bagian daunnya dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan insektisida. Ekstrak daun sirsak mengandung senyawa *acetogenin* yang memiliki manfaat sebagai insektisida. Daun sirsak mengandung bahan aktif *saponin*, *flavonoid*, dan *acetogenin* (Irawan dkk. 2019). Hal ini diperkuat oleh penelitian yang telah dilakukan Septian dkk. (2014) pada konsentrasi rendah senyawa *flavonoid* dan *saponin* dapat bersifat sebagai racun perut, sedangkan pada konsentrasi tinggi dapat menghambat pertumbuhan larva, terutama pada tiga hormon utama pada serangga, sehingga metabolisme ulat grayak terganggu dan menyebabkan kematian. Senyawa *saponin* bekerja dengan menurunkan sistem kerja alat pencernaan pada larva sehingga larva tidak dapat berkembang. *Saponin* juga menyebabkan kegagalan *ekdisis* (ganti kulit)

Selain daun sirsak, tanaman yang memiliki kandungan sebagai insektisida nabati adalah bawang putih. Bawang putih memiliki banyak manfaat untuk kesehatan maupun sebagai bahan pembuatan insektisida. Menurut Yudhisi *et al.* (2019) bawang putih mengandung senyawa *allixin*, *flavonoid*, minyak atsiri, dan *tannin*.

Senyawa *allixin* memberi aroma yang khas pada bawang putih Wahyudi dkk. (2018). Menurut penelitian yang telah dilakukan Muta'ali dan Purwani (2015) menyatakan bahwa *flavonoid* memiliki sifat sebagai racun yang dapat mengganggu sistem pernafasan serangga. Semakin banyak senyawa *flavonoid* yang masuk kedalam tubuh serangga maka semakin besar pula tingkat kematiannya.

Uraian di atas mendorong dilakukannya penelitian tentang efektivitas ekstrak daun sirsak dan ekstrak bawang putih terhadap ulat grayak (*Spodoptera litura*). Hal ini perlu dilakukan untuk membuktikan daya hambat ekstrak daun sirsak dan ekstrak bawang putih terhadap ulat grayak (*Spodoptera litura*).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut, bagaimana efektivitas insektisida nabati daun sirsak dan bawang putih dalam mengendalikan ulat grayak (*Spodoptera litura*) ?

## **1.3 Tujuan**

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas insektisida nabati daun sirsak dan bawang putih dalam mengendalikan ulat grayak (*Spodoptera litura*).

## **1.4 Manfaat**

Diharapkan melalui penelitian ini, dapat diperoleh manfaat sebagai berikut:

1. Memberikan kontribusi dan wawasan dalam pengembangan pengetahuan di bidang perkebunan khususnya insektisida nabati yang ramah dan aman bagi lingkungan.
2. Memberikan motivasi terhadap peneliti lain untuk melakukan penelitian tentang ekstrak daun sirsak dan bawang putih sebagai insektisida nabati dengan objek yang berbeda.
3. Mengembangkan dan menumbuhkan jiwa karya ilmiah dan menambah wawasan terapan bagi peneliti lain.