

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Keberadaan hama (*pest*) merupakan satu dari beberapa masalah tanaman yang dapat mengakibatkan kerusakan serta menghambat dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Tanaman sayur merupakan salah satu sumber dalam memperoleh serat, vitamin, dan zat-zat yang diperlukan oleh tubuh. Sayur yang baik adalah sayur yang terhindar dari berbagai macam penyakit dan kebusukan yang disebabkan oleh berbagai hal, salah satunya adalah hama sayur. Selain dapat menurunkan hasil panen juga dapat mempengaruhi dalam segi produktivitas, serta mengakibatkan kerugian yang besar bagi para petani adalah karena disebabkan oleh hama, salah satunya adalah ulat grayak (Rahmadiyahanti 2018).

Ulat grayak merupakan salah satu jenis dari berbagai macam hama yang menyerang tanaman sayur. Hal tersebut akan berdampak bagi kualitas pertumbuhan dan hasil panen pada sayuran. Dalam segi keberadaannya, ulat grayak merupakan hama penting yang harus diperhatikan (Kartina *et al.*,2019). Ulat grayak akan menginfeksi dan menjadi hama yaitu apabila pada daun tanaman sayur tampak lubang-lubang yang lama kelamaan hanya akan tertinggal tulang daunnya saja (Rahmadiyahanti 2018). Menurut Tohir (2010), ulat grayak merupakan hama yang bersifat *folipage* atau berpotensi menjadi hama diberbagai tanaman. Hal ini dapat menyebabkan kerugian yang cukup besar bagi para petani serta mengakibatkan kehilangan hasil panen hingga mencapai 80-100% (Kartina *et al.*,2019), sehingga para petani pun memiliki cara untuk mengatasi masalah hama tersebut, yaitu dengan penggunaan pestisida kimia.

Penggunaan pestisida kimia memiliki banyak peran serta dampak, namun dampak negatif lah yang perlu kita perhatikan, dampak negatif yang ditimbulkan menurut wahyuni (2020) dalam penggunaan pestisida adalah timbulnya ketidakseimbangan ekosistem, kerusakan lingkungan, keracunan bagi manusia yang dapat menyebabkan kematian, dan munculnya berbagai macam penyakit. Selain menempel pada bahan pangan contohnya sayuran dan buah, residu dari penggunaan pestisida kimia juga tidak dapat terurai atau terakumulasi dalam tanah.

Apabila senyawa-senyawa yang menempel pada bahan pangan ikut dikonsumsi maka akan sangat berbahaya dan bisa menyebabkan berbagai macam penyakit degeneratif seperti kanker akibat sifatnya yang toksik (Astuti *et al.*, 2016).

Permasalahan-permasalahan yang timbul serta dampak negatif dari penggunaan pestisida kimia membuat para peneliti tergerak untuk melakukan suatu pengamatan dan pembuatan pestisida nabati dengan tujuan untuk meminimalisir dampak negatif dari penggunaan pestisida kimia secara terus menerus. Pembuatan pestisida nabati pada umumnya menggunakan zat tertentu yang terkandung dalam suatu tanaman, banyak sekali tanaman yang berpotensi untuk dijadikan sebagai bahan pestisida nabati, salah satunya adalah tanaman saga pohon, terutama pada bagian bijinya, biji saga pohon berpotensi menjadi pestisida nabati adalah karena memiliki beberapa kandungan metabolit sekunder, diantaranya adalah flavogloid, alkaloid, antitripsin, saponin, hemaglutinin, dan faktor giotrogenik yang bisa menjadi racun (Lukman, 1982).

Berdasarkan hal diatas, munculah keinginan peneliti untuk menguji dan melakukan eksperimen terhadap biji saga pohon sebagai insektisida nabati untuk dijadikan sebagai salah satu upaya para petani dalam mengendalikan hama ulat grayak yang menjadi keresahan petani akibat terganggunya hasil panen. Selain hal tersebut juga, biji saga pohon mengingatkan peneliti kepada masa kecil, yang dimana biji saga pohon ini sering dijadikan sebagai bahan mainan, maka dari itu muncullah ide untuk menjadikan biji saga pohon lebih bermanfaat lagi, yaitu dengan cara pembuatan insektisida nabati serta dapat menjadi acuan bagi para pelaku tani (petani) dalam pembuatan insektisida nabati dari ekstrak biji saga pohon.

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang yang telah dirumuskan, maka dapat diidentifikasi masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Kurangnya informasi mengenai dampak negatif penggunaan pestisida kimia dalam pengendalian hama ulat grayak (*Spodoptera litura* F.)

2. Kurangnya informasi mengenai efektivitas ekstrak biji saga pohon (*Adenantha pavonia* L.) sebagai insektisida nabati untuk mengendalikan hama ulat grayak (*Spodoptera litura* F.)
3. Perlunya informasi mengenai efektivitas ekstrak biji saga pohon (*Adenantha pavonia* L.) sebagai insektisida nabati untuk mengendalikan hama ulat grayak (*Spodoptera litura* F.)

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dapat dirumuskan masalah yaitu “Bagaimana Efektivitas Ekstrak Biji Saga Pohon (*Adenantha pavonia* L.) sebagai Insektisida Nabati Terhadap Mortalitas Ulat grayak (*Spodoptera litura* F.) ?”

Untuk memperkuat rumusan masalah yang dibuat maka dari itu peneliti menambahkan pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Apakah penggunaan ekstrak biji saga pohon (*Adenantha pavonia* L.) efektif sebagai insektisida nabati terhadap mortalitas ulat grayak (*Spodoptera litura* F.) ?
2. Berapa konsentration ekstrak biji saga pohon (*Adenantha pavonia* L.) yang paling efektif terhadap mortalitas ulat grayak (*Spodoptera litura* F.) ?

D. Batasan Masalah

Berdasarkan dari rumusan masalah yang dibuat, maka batasan-batasan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Pada penelitian ini berfokus pada penggunaan ekstrak biji saga pohon (*Adenantha pavonia* L.) terhadap mortalitas ulat grayak (*Spodoptera litura* F.).
2. Konsentration ekstrak biji saga pohon yang digunakan adalah 250 ppm, 500 ppm, 750 ppm, 1000 ppm dan 1250 ppm
3. Biji saga pohon yang digunakan diambil secara acak yaitu ukuran dan umur yang beragam.
4. Umur ulat grayak yang digunakan yaitu fase instar 3 dan 4

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dirumuskan, penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Menguji efektivitas ekstrak biji saga pohon (*Adenanthera pavonia* L.) terhadap mortalitas ulat grayak (*Spodoptera litura* F.).
2. Mengetahui kosentrasi ekstrak biji saga pohon (*Adenanthera pavonia* L.) yang efektif terhadap mortalitas ulat grayak (*Spodoptera litura* F.).

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti
Menjadi informasi dan wawasan baru yang berkaitan dengan pemanfaatan suatu tumbuhan, khususnya penggunaan biji saga pohon sebagai insektisida nabati.
2. Bagi Masyarakat
Dapat dijadikan sebagai acuan dalam pembuatan dan pengembangan insektisida nabati.
3. Bagi Dunia Pendidikan
Sebagai acuan praktikum dan bahan ajar untuk kelas X, dalam materi *plantae*.

G. Definisi Operasional

1. Ekstrak

Larutan pekat yang berasal dari tumbuhan dan berfungsi sebagai pembasmi hama ulat grayak, salah satu contohnya adalah insektisida nabati yang berasal dari ekstrak biji saga pohon.

2. Biji Saga Pohon (*Adenanthera pavonia* L.)

Biji saga pohon dengan nama ilmiah *Adenanthera pavonia* L. adalah bahan utama yang digunakan sebagai insektisida nabati.

3. Mortalitas

Mortalitas adalah tingkat kematian ulat grayak sesudah disemprotkan insektisida nabati dari ekstrak biji saga pohon.

4. Ulat Grayak (*Spodoptera litura* F.)

Ulat grayak dengan nama ilmiah *Spodoptera litura* F. merupakan serangga dan merupakan larva dari ngengat yang akan dijadikan sebagai subjek penelitian.

H. Sistematika Skripsi

Sistematika skripsi pada umumnya terbagi menjadi tiga bagian utama yaitu bagian pembuka, isi, dan penutup.

1. Bagian Pembuka

Bagian pembuka skripsi memuat tentang identitas skripsi yang terdiri dari halaman sampul, halaman pengesahan, halaman motto dan persembahan, halaman pernyataan keaslian skripsi kata pengantar, halaman ucapan terimakasih, abstrak, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan daftar lampiran.

2. Bagian isi

Bagian ini terdiri atas lima Bab utama yaitu Bab I, Bab II, Bab III, Bab IV, dan Bab V.

a. Bab I Pendahuluan

Bab I merupakan bagian awal skripsi yang berisi tentang pendahuluan yaitu latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional, dan sistematika skripsi. Poin-poin tersebut meliputi permasalahan yang diangkat dalam skripsi yaitu efektivitas ekstrak biji saga pohon (*Adenanthera pavonia* L.) sebagai insektisida nabati terhadap mortalitas ulat grayak (*Spodoptera litura* F.).

b. Bab II Kajian Teori

Bab II merupakan bagian skripsi yang berisi tentang landasan teoritik dalam penulisan skripsi meliputi hama, insektisida, saga pohon (*Adenanthera pavonia* L.), dan ulat grayak (*Spodoptera litura* F.).

c. Bab III Metode Penelitian

Bab III merupakan bagian skripsi yang memuat tentang metodologi serta rancangan dalam melakukan penelitian, isi dari Bab III sendiri adalah metode

penelitian, desain penelitian, objek dan subjek penelitian, populasi dan sampel penelitian, rancangan pengumpulan data, instrumen penelitian, rancangan analisis data, dan langkah-langkah penelitian.

d. Bab IV Pembahasan

Bab IV merupakan bagian skripsi yang berisi tentang hasil dan pembahasan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, memuat pengolahan data dan temuan penelitiannya, serta bagaimana cara penerapan penelitian tersebut dalam bidang pendidikan.

e. Bab V Kesimpulan & Saran

Bab V skripsi berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan juga saran dari penulis bagi para pembaca.

3. Bagian Penutup

Bagian penutup pada skripsi mencakup daftar pustaka yang berisi referensi dari berbagai sumber yang digunakan sebagai acuan dalam penyusunan skripsi ini, dan lampiran yang berisikan informasi penunjang.