

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman sayuran cukup penting di Indonesia, baik untuk konsumsi di dalam negeri maupun untuk ekspor. Komoditas sayuran dapat tumbuh dan berproduksi di dataran rendah sampai dataran tinggi dan juga sangat potensial secara ekonomis. Cabai merupakan salah satu komoditas hortikultura unggulan yang mempunyai potensi produksi tinggi dan mempunyai nilai ekonomi yang cukup tinggi. Banyak petani yang mengusahakan menanam cabai setiap musim tanam, disamping itu sayuran ini mempunyai kisaran agroekosistem yang cukup luas mulai dari dataran tinggi sampai dataran rendah, baik pada musim hujan maupun kemarau (Syukur Muhammad. dkk, 2012, hlm. 5).

Cabai merupakan komoditas utama sayuran yang penting dan bernilai ekonomi sangat tinggi di Indonesia, karena manfaat dan kegunaan cabai tidak bisa digantikan oleh sayuran lainnya, cabai juga merupakan sayuran yang mudah rusak atau membusuk, oleh karena itu persediaan cabai harus selalu dikonsumsi dalam keadaan segar. Tidak hanya berfungsi sebagai bahan pangan, cabai juga merupakan bahan baku dalam industri, misalnya pada industri makanan. Oleh karena itu kebutuhan cabai dari tahun ketahun meningkat dan dipengaruhi oleh jumlah penduduk yang ada. Permintaan cabai akan semakin meningkat jika jumlah penduduk makin meningkat (Syukur Muhammad. dkk. 2012, hlm. 6).

Disadari banyak kendala yang dihadapi dalam upaya mendukung pengembangan dan peningkatan produksi dan mutu hasil produk untuk memenuhi kebutuhan nasional dan ekspor komoditas cabai. Kendala yang dihadapi yaitu kurang tersedianya bibit bermutu tinggi, besarnya biaya produksi yang disebabkan oleh penggunaan pestisida dan pupuk yang berlebihan, dan gangguan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) yang dapat menggagalkan panen. Salah satu kendala utama yang dapat menyebabkan menurunnya tingkat produksi sayuran para petani adalah serangan hama (Meilin Araz. 2014, hlm. 7).

Untuk menghadapi kendala gagal panen pada tanaman cabai maka para petani menggunakan suatu pestisida baik pestisida sintesis maupun pestisida

alami, namun sampai saat ini para petani lebih banyak menggunakan pestisida kimia, karena pestisida kimia lebih mudah didapat dan menggunakan waktu yang singkat untuk membunuh hama pada tanaman cabai. Namun tidak dipungkiri penggunaan pestisida kimia memiliki banyak dampak yang negatif, salah satunya yaitu memusnahkan musuh alami dari tanaman tersebut dan dapat mempengaruhi kualitas produksi tanaman cabai (Suwahyono. 2010, hlm. 5).

Berbagai cara telah dilakukan untuk membasmi hama kutu daun persik tersebut, upaya-upaya tersebut diantaranya adalah dengan penggunaan produk-produk kimia seperti penggunaan Klorfenapir, Asefat, Phoxim dan lain sebagainya. Upaya-upaya tersebut sebenarnya masuk ke dalam kategori pestisida karena tersusun dari senyawa kimia. Pestisida merupakan senyawa yang berfungsi untuk membunuh organisme pengganggu, baik yang berupa serangga, hewan pengerak, mikroorganisme, dan organisme lainnya. Masyarakat lebih menyukai pestisida kimia daripada pestisida alami karena mudah didapat, mudah dikerjakan dan waktu yang dibutuhkan sedikit. Selain memiliki keuntungan, pestisida kimia juga memiliki kerugian yaitu jika digunakan secara terus-menerus dapat memberikan dampak resisten terhadap berbagai jenis hama dan berdampak pada kesehatan. Untuk itu diperlukan suatu solusi yang dapat mengatasi dampak buruk penggunaan pestisida sintetik (Suwahyono. 2010, hlm. 14).

Menyadari akan hal itu, maka program pembangunan pertanian yang berwawasan lingkungan mengarah pada pengendalian OPT yang ramah lingkungan. Salah satu pestisida alternatif yang cukup potensial dalam pengendalian hama yang ramah lingkungan yaitu bioinsektisida termasuk di dalamnya insektisida botani/nabati. Insektisida botani/nabati adalah insektisida yang bahan dasarnya berasal dari bahan dasar alami seperti tanaman atau tumbuhan. Umumnya bersifat selektif dibandingkan dengan pestisida sintetik, tidak mencemari lingkungan karena mudah terurai di alam. Selain itu insektisida nabati mempunyai keunggulan dalam menurunkan jumlah hama pada tanaman. Pestisida nabati dapat dibuat berupa larutan, hasil perasan, rendaman, ekstrak. Untuk mengendalikan hama kutu daun persik yang ramah lingkungan dan aman untuk kesehatan konsumen dapat dipilih pestisida alternatif dengan menggunakan bahan alam yang mempunyai senyawa bioaktif. Salah satunya menggunakan umbi

bawang putih (*Allium sativum*) dari bagian umbinya (Novisan *dalam* Desvani, Sukma Dewi. dkk. 2015, hlm. 6)

Berdasarkan fungsi biopestisida yang berfungsi memberantas hama serangga disebut bioinsektisida. Salah satu bioinsektisida yang berasal dari bahan alam adalah ekstrak bawang putih dan tanaman sejenisnya. Bawang putih mengandung zat allicin dan zat flavonoid yang dapat digunakan sebagai anti makan dan penolak serangga. Tanaman bawang putih merupakan salah satu jenis tanaman yang memiliki manfaat yang besar bagi kehidupan manusia, yaitu pada umbinya yang memiliki zat allicin, flavonoid dan merupakan obat tradisional yang memiliki multi khasiat (Novisan *dalam* Desvani, Sukma Dewi. dkk.2015, hlm. 5).

Atas latar belakang di atas penulis merasa tertarik untuk mengadakan penelitian yang berjudul **“Efektivitas Ekstrak Bawang Putih (*Allium sativum* L) untuk Pengendalian Hama Kutu Daun Persik (*Myzus persicae* Sulz) pada Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L)”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijelaskan maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut :

1. Masih banyak ditemukan hama kutu daun persik (*Myzus persicae* Sulz) pada tanaman cabai.
2. Masih banyak masyarakat yang menggunakan pestisida sintetik tanpa mengetahui bahaya efek sampingnya serta tidak memiliki informasi tentang pestisida biologis yang efektif namun aman bagi manusia.
3. Masih sedikit masyarakat yang menggunakan pestisida alami dalam mengendalikan hama Kutu Daun Persik (*Myzus persicae* Sulz)..
4. Masih sedikit peneliti yang meneliti tentang pemanfaatan ekstrak bawang putih terhadap pengendalian hama Kutu Daun Persik (*Myzus persicae* Sulz).

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang dan identifikasi masalah maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut : Apakah penggunaan ekstrak bawang

putih efektif terhadap pengendalian hama Kutu Daun Persik (*Myzus persicae Sulz*) pada tanaman cabai.

D. Batasan Masalah

Agar dalam penelitian ini dapat lebih terarah maka pembahasan penulisan ini dibatasi pada ruang lingkup pembahasan sebagai berikut :

- a. Ekstrak yang digunakan adalah ekstrak induk yaitu ekstrak yang dihasilkan dari pelarutan bahan bawang putih sebanyak 300 gram ditambah 300 ml aquadest
- b. Serangga yang digunakan adalah kutu daun persik
- c. Perlakuan yang dilakukan yaitu 0%, 40%, 50%, 60% , 70%, dan 80%
- d. Parameter yang diukur adalah efektifitas kematian hama kutu daun persik (*Myzus persicae Sulz*) yang diinginkan adalah 50%
- e. Penyemprotan dilakukan setiap hari pada jam 8 malam karena kutu daun persik termasuk hewan diurnal (aktifitasnya disiang hari).
- f. Pengamatan dilakukan selama 4 hari

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan informasi tentang efektifitas dari ekstrak bawang putih sebagai bioinsektisida terhadap pengendalian hama Kutu Daun Persik (*Myzus persicae Sulz*).

F. Manfaat Penelitian

1. Memberikan rujukan kepada instansi terkait untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai potensi yang terdapat di dalam bawang putih sebagai pestisida alami.
2. Mendapatkan informasi dan metode pengendalian OPT (Organisme Pengganggu Tanaman) secara alami yang murah, mudah dan ramah lingkungan sehingga nantinya dapat diterapkan oleh petani untuk OPT (Organisasi Pengganggu Tanaman)
3. Menambah jenis biopestisida untuk mengendalikan hama pada tanaman cabai.

4. Dalam bidang pendidikan, penelitian ini dapat memberikan edukasi kepada siswa tentang macam-macam serangga yang menjadi hama pada tanaman dan cara menanggulangnya dengan menggunakan biopestisida.

G. Definisi Operasional

Untuk menghindari perbedaan persepsi terhadap variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini, serta untuk menghindari kekeliruan mengenai maksud dan tujuan yang ingin dicapai, maka berikut ini beberapa definisi operasional dari variabel yang digunakan :

1. Efektivitas adalah menunjukkan keberhasilan dari segi tercapai tidaknya sasaran yang telah ditetapkan dalam penelitian ini, dengan acuan efektivitas adalah kematian hama kutu daun persik sebanyak 50% dari sampel yang disediakan.
2. Hama kutu daun persik yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hama yang menyerang tanaman cabai dengan cara menghisap cairan tanaman pada daun yang menyebabkan daun tanaman menjadi berkerut dan menggulung.
3. Ekstrak bawang putih yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah ekstrak induk dengan bahan 300 gram bawang putih dan 300 ml *aquadest*, kemudian di blender

H. Sistematika Skripsi

1. Bab I Pendahuluan
 - a. Latar Belakang Masalah
 - b. Identifikasi Masalah
 - c. Rumusan Masalah
 - d. Tujuan Penelitian
 - e. Manfaat Penelitian
 - f. Definisi Operasional
 - g. Sistematika Skripsi
2. Bab II Kajian Tanaman Cabai (*Capcicum annum L*), Bawang Putih (*Allium sativum*), Hama Kutu Daun Persik (*Myzus persicae Sulz*), Biopestisida dan Kerangka Pemikiran

- a. Tinjauan Umum Tanaman Cabai
 - b. Kajian Tanaman Bawang Putih (*Allium sativum*)
 - c. Kajian Hama Kutu Daun Persik (*Myzus persicae Sulz*)
 - d. Kajian Biopestisida
 - e. Mekanisme Kerja Ekstrak Bawang Putih (*Allium sativum L*) terhadap Hama Kutu Daun Persik (*Myzus pesicae Sulz*)
 - f. Hasil Penelitian Terdahulu
 - g. Kerangka Pemikiran
 - h. Keterkaitan Penelitian dengan Pembelajaran Biologi
 - i. Asumsi
 - j. Hipotesis
3. Bab III Metodologi Penelitian
 - a. Metode Penelitian
 - b. Desain Penelitian
 - c. Subjek dan Objek Penelitian
 - d. Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian
 - e. Teknik Analisis Data
 - f. Prosedur Penelitian
 4. Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan
 - a. Hasil Penelitian
 - b. Pembahasan
 5. Bab V Simpulan dan Saran
 - a. Simpulan
 - b. Saran