

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kutu kebul (*Bemisia tabaci* G.) merupakan hewan yang termasuk ke dalam kelompok hama dari kelas insekta. *B. tabaci* adalah hama pengganggu yang dapat merusak tanaman. *B. tabaci* memiliki tubuh yang diselimuti oleh lapisan lilin berwarna putih. Menurut Yuliani (2006:47), tingkat populasi *B. tabaci* sesuai dengan pertumbuhan inangnya. Pada fase awal pertumbuhan tanaman, *B. tabaci* masih sangat sedikit. Namun, semakin tua umur tanaman inangnya semakin banyak populasi *B. tabaci*.

B. tabaci aktif pada siang hari, sedangkan pada malam hari ia berada dibawah permukaan daun. Menurut Vebriansyah (2017:82), serangan kutu kebul pada tanaman berupa daun berlubang, tanaman lemas, dan pertumbuhan tanaman menurun drastis sehingga nampak kerdil. *B. tabaci* banyak menyerang berbagai jenis tanaman, antara lain tanaman hias, sayuran, buah-buahan maupun tumbuhan liar atau gulma. Beberapa contoh tanaman yang menjadi inang kutu kebul antara lain terung, mentimun dan cabai.

Cabai (*Capsicum annuum* L.) merupakan komoditas sayuran yang tidak dapat ditinggalkan masyarakat dalam kehidupan sehari-hari. Cabai merupakan sayuran yang penting dan bernilai ekonomi tinggi dengan umur produksi yang tergolong cepat. Namun, di Provinsi Jambi produksi cabai mengalami penurunan. Penurunan tersebut salah satunya disebabkan oleh hama. Menurut Badan Pusat Statistik Provinsi Jambi (2016: 24), pada tahun 2016 produksi cabai di Provinsi Jambi mengalami kenaikan dari tahun sebelumnya yakni sebesar 395.227 kw

dengan dengan luas panen 4.023 Ha. Sedangkan pada tahun 2017 produksi cabai kembali mengalami penurunan dengan jumlah produksi cabai hanya sebesar 315.716 kw dengan luas panen 4.643 Ha (Badan Pusat Statistik Provinsi Jambi, 2017: 23).

Menurut Zulkarnain (2016:53), pada tanaman cabai salah satu hama yang menyerang adalah kutu kebul (*B. tabaci*). Hama ini menyerang pertanaman cabai terutama pada daun sehingga timbul bercak nekrotik, dan sekresi yang dikeluarkan oleh kutu kebul ini dapat menyebabkan berkembangnya cendawan jelaga yang dapat menghambat proses fotosintesis. Selain itu, kutu kebul juga dapat menularkan penyakit geminivirus pada tanaman cabai secara persisten (Direktorat Perlindungan Hortikultura, 2013:2) .

Beberapa petani telah melakukan pengendalian dengan cara penyemprotan tanaman menggunakan insektisida kimia. Pengendalian dengan insektisida kimia dianggap dapat mengurangi serangan hama dan meningkatkan produksi tanaman. Selain itu, pemberian insektisida juga di nilai dapat menghemat waktu dan tenaga. Namun, pada kenyataannya insektisida kimia memberikan dampak negatif terhadap lingkungan dan juga kesehatan manusia.

Insektisida kimia merupakan bahan yang mengandung racun dan termasuk bahan tercemar. Insektisida kimia dapat mengakibatkan kerusakan lingkungan sekitar karena residu insektisida yang ditinggalkan dapat menyebabkan masalah. Menurut Trisyono (2016:3), residu insektisida pada bagian tanaman dan air yang dikonsumsi oleh manusia dapat mengakibatkan terganggunya kesehatan. Apabila penggunaan insektisida yang melewati batas dapat meningkatkan kematian pada organisme bukan sasaran (non-target) serta menurunkan kualitas lingkungan.

Banyaknya dampak negatif dari penggunaan insektisida kimia, maka perlu alternatif lain untuk mengurangi penggunaan insektisida kimia dalam sektor pertanian. Insektisida kimia dapat diganti dengan insektisida nabati yang bahannya berasal dari tumbuhan. Insektisida nabati memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan insektisida kimia, keunggulan insektisida nabati ialah ramah lingkungan, murah, mudah didapat, tidak meracuni tanaman, mengandung unsur hara yang diperlukan tanaman, dan tidak menimbulkan resistensi hama. Penggunaan insektisida nabati ini memiliki dampak yang relatif kecil terhadap lingkungan dibandingkan dengan penggunaan insektisida kimia.

Insektisida nabati merupakan insektisida yang memanfaatkan tumbuhan sebagai bahan dasar pembuatannya. Salah satu tumbuhan yang dapat digunakan ialah bengkuang (*Pachyrhizus erosus* (L.) Urb.). Bagian tanaman bengkuang yang dapat menjadi bahan dasar untuk pembuatan insektisida nabati adalah bijinya (Haryono, 2012:24). Biji bengkuang mengandung senyawa kimia yang bersifat toksik terhadap serangga. Senyawa kimia yang bersifat toksik tersebut adalah rotenon. Semua bagian tanaman bengkuang mengandung rotenon kecuali umbinya.

Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Nurhakim, dkk (2006:7), menunjukkan bahwa ekstrak biji bengkuang dengan konsentrasi 8% mampu menekan jumlah *Tribolium castaneum*. Oleh sebab itu, penelitian tersebut dapat dilanjutkan untuk mengetahui pengaruh ekstrak biji bengkuang terhadap serangga hama yang lain, salah satunya kutu kebul (*B. tabaci*).

Penelitian ini dapat digunakan sebagai tambahan materi kuliah bagi mahasiswa, khususnya mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Universitas

Jambi yang mempelajari entomologi. Entomologi merupakan salah satu mata kuliah di Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Jambi. Mata kuliah ini mempelajari tentang hewan pada kelas insekta atau yang biasa disebut dengan serangga. Dalam mata kuliah entomologi mahasiswa akan mengenal lebih dalam mengenai serangga. Untuk itu penelitian tentang kutu kebul (*B. tabaci*) ini dapat dimanfaatkan untuk penuntun praktikum entomologi.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, peneliti melakukan penelitian dengan menggunakan ekstrak biji bengkuang sebagai insektisida nabati pengganti insektisida kimia dengan judul **“Pengaruh Pemberian Ekstrak Biji Bengkuang (*Pachyrhizus erosus* (L.) Urb.) terhadap Kelimpahan Kutu Kebul (*Bemisia tabaci* G.) pada Pertanaman Cabai (*Capsicum annuum* L.) untuk Penuntun Praktikum Entomologi”**

1.2 Identifikasi Masalah

1. Kutu kebul (*B. tabaci*) merupakan hama yang dapat menghambat pertumbuhan dan menurunkan produksi tanaman cabai (*C. annuum*).
2. Ekstrak biji bengkuang (*P. erosus*) perlu diujikan terhadap kelimpahan kutu kebul (*B. tabaci*) pada pertanaman cabai (*C. annuum*).

1.3 Pembatasan Masalah

1. Konsentrasi ekstrak biji bengkuang yang digunakan dalam perlakuan yaitu 0%, 2%, 4%, 6%, 8%, dan 10%.
2. Pengaruh ekstrak biji bengkuang (*P. erosus*) terhadap kelimpahan kutu kebul (*B. tabaci*) pada pertanaman cabai (*C. annuum*)

1.4 Rumusan Masalah

1. Apakah konsentrasi ekstrak biji bengkuang (*P. erosus*) berpengaruh terhadap kelimpahan kutu kebul (*B. tabaci*) pada pertanaman cabai (*C. annuum*) ?
2. Berapakah pemberian konsentrasi ekstrak biji bengkuang (*P. erosus*) yang efektif terhadap kelimpahan kutu kebul (*B. tabaci*) pada pertanaman cabai (*C. annuum*) ?

1.5 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh ekstrak biji bengkuang (*P. erosus*) terhadap kelimpahan kutu kebul (*B. tabaci*) pada pertanaman cabai (*C. annuum*)
2. Untuk mengetahui konsentrasi ekstrak biji bengkuang (*P. erosus*) yang efektif terhadap kelimpahan hama kutu kebul (*B. tabaci*) pada pertanaman cabai (*C. annuum*)

1.6 Manfaat Penelitian

1. Kegunaan Teoritik

Sebagai tambahan sumber belajar berupa penuntun praktikum mata kuliah entomologi bagi mahasiswa pendidikan biologi.

2. Kegunaan Praktis

Memberi informasi bagi masyarakat untuk mengendalikan kutu kebul (*B. tabaci*) pada pertanaman cabai (*C. annuum*) dengan menggunakan insektisida nabati berupa ekstrak biji bengkuang.