BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara tropis yang memiliki keanekaragaman jenis tanaman dan tumbuhan. Jenis tanaman yang banyak dibudidayakan oleh petani yaitu sayuran. Pada tahun 2018 terdapat sekitar 3.780.967 unit usaha tanaman sayur di Indonesia (BPS, 2018). Sayuran merupakan tanaman dengan kandungan gizi yang lengkap serta dapat memenuhi salah satu kebutuhan hidup bagi masyarakat. Jenis tanaman sayuran yang memiliki prospek bagi petani salah satunya yaitu selada.

Firman Allah SWT dalam surat Abasa ayat 24-32:

فَلْيَنظُرِ ٱلْإِنسَـٰنُ إِلَىٰ طَعَامِهِۦٓ ﴿٢٤﴾ أَنَّا صَبَبْنَا ٱلْمَآءَ صَبًّا ﴿٢٥﴾ ثُمَّ
شَقَقْنَا ٱلْأَرْضَ شَقًّا ﴿٢٦﴾ فَأَنۢبَتْنَا فِيهَا حَبًّا ﴿٢٧﴾ وَعِنَبًا وَقَضْبًا ﴿٢٨﴾
وَزَيْتُونًا وَنَخْلًا ﴿٢٩﴾ وَحَدَآئِقَ غُلْبًا ﴿٣٠﴾ وَفَـٰكِهَةً وَأَبًّا ﴿٣١﴾
مَّتَـٰعًا لَّكُمْ وَلِأَنْعَـٰمِكُمْ ﴿٣٢﴾

SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

“Maka hendaklah manusia itu memperhatikan makanannya. Kamilah yang telah mencurahkan air melimpah (dari langit), kemudian Kami belah bumi dengan sebaik-baiknya, lalu di sana Kami tumbuhkan biji-bijian, dan anggur dan sayur-sayuran, dan zaitun dan pohon kurma, dan kebun-kebun (yang) rindang, dan buah-buahan serta rerumputan. (Semua itu) untuk kesenanganmu dan untuk hewan-hewan ternakmu.” (Abasa: 24-32)

Dari ayat di atas menjelaskan bahwa Allah SWT telah memerintahkan umat manusia untuk menjalankan pola hidup sehat. Allah SWT telah menciptakan berbagai macam sumber pangan bagi manusia dari biji-bijian yang kemudian tumbuh dan dapat dipanen. Hasil panen tersebut berupa buah-buahan dan sayuran yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan pangan bagi manusia.

Tanaman Selada (*Lactuca sativa*) varietas grand rapids merupakan tanaman yang berasal dari komoditi hortikultura yang mengandung banyak vitamin dan mineral (Mas'ud, 2009). Selada banyak dijadikan sebagai sayuran pelengkap makanan seperti pada salad maupun dikonsumsi secara langsung. Hasil tanaman selada banyak diminati oleh masyarakat terlihat pada data ekspor tanaman selada tahun 2019 sebesar 1.565,787 ton dan tahun 2020 sebesar 1.800,763 ton (Kementan, 2012). Namun, tidak jarang petani selada mengalami kendala pada saat penanaman. Salah satu kendala yang dihadapi petani yaitu terdapat serangan hama ulat grayak.

Ulat grayak (*Spodoptera litura*) merupakan organisme pengganggu tanaman yang aktif dimalam hari. Gejala serangan ulat ini yaitu terdapat lubang-lubang pada daun. Ulat grayak menyerang mulai dari fase larva hingga ulat dewasa. Larva menyerang secara serentak berkelompok dan biasanya berada di bawah permukaan daun (Isa, et al., 2019).

Larva *S. litura* dapat mengakibatkan penurunan hasil panen hingga mencapai 50%-80% dan pada tingkat penyerangan tertinggi dapat menyebabkan gagal panen. Upaya dalam mengendalikan hama ini yaitu dengan menggunakan pengendalian hama terpadu. Pengendalian hama terpadu merupakan upaya yang dilakukan dalam proses budidaya untuk mengurangi serangan hama tanpa menghasilkan residu.

Penerapan pengendalian hama secara terpadu tidak memiliki pengaruh buruk pada lingkungan (Fattah dan Ilyas, 2016).

Pestisida nabati menjadi salah satu cara dari pengendalian hama terpadu. Pestisida nabati merupakan bahan yang mengandung senyawa kimia alami untuk mengubah kebiasaan hidup organisme pengganggu. Pestisida nabati dapat membunuh atau mengurangi gangguan organisme pengganggu tanaman dengan cara spesifik. Cara kerja pestisida nabati yaitu merusak perkembangan telur, larva, pupa, menghambat pergantian kulit, menyebabkan serangga menolak makanan, menghambat reproduksi serangga betina, dan dapat menghambat perkembangan patogen (Hidayati, et al., 2013). Bahan pembuatan pestisida nabati berasal dari tanaman salah satunya yaitu dengan memanfaatkan bagian dari tanaman gamal.

Tanaman gamal (*Gliricidia sepium*) merupakan tanaman golongan legume pohon yang mengandung senyawa kimia alami untuk dijadikan sebagai bahan pembuatan pestisida nabati. Tanaman gamal banyak dijadikan sebagai tanaman pelindung atau tanaman pagar pembatas (Winata, et al., 2012). Bagian tanaman gamal yang dapat dijadikan sebagai bahan dasar pembuatan pestisida nabati yaitu daun. Daun tanaman gamal mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, tanin, dan saponin (Ulfa, et al., 2016). Senyawa tersebut akan berfungsi sebagai racun perut yang dapat mengakibatkan larva *S. litura* mati. Selain itu kandungan kimia daun gamal dapat bersifat *anti-feedant* yaitu penghambat nafsu makan. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Hidayah (2017), ekstrak daun gamal dapat menekan populasi larva *S. litura* hingga 90% pada konsentrasi 30%.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh ekstrak daun gamal (*Gliricidia sepium*) dalam mengendalikan hama ulat grayak (*Spodoptera litura*) untuk mempertahankan pertumbuhan dan hasil dari tanaman selada (*Lactuca sativa*).
2. Pada konsentrasi berapa ekstrak daun gamal (*Gliricidia sepium*) dapat mempengaruhi tingkat mortalitas hama ulat grayak (*Spodoptera litura*).

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui pengaruh ekstrak daun gamal (*Gliricidia sepium*) dalam mengendalikan hama ulat grayak (*Spodoptera litura*) untuk mempertahankan pertumbuhan dan hasil dari tanaman selada (*Lactuca sativa*).
2. Mengetahui taraf konsentrasi ekstrak daun gamal (*Gliricidia sepium*) yang dapat mempengaruhi tingkat mortalitas hama ulat grayak (*Spodoptera litura*).

1.4 Kegunaan Penelitian

1. Akademis

   Mengetahui pengaruh ekstrak daun gamal dalam mengendalikan hama ulat grayak (*Spodoptera litura*).

2. Praktis

   Sebagai alternatif bagi petani untuk mengendalikan hama ulat grayak (*Spodoptera litura*) dengan menggunakan pestisida nabati.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

1.5 Kerangka Berpikir

Tanaman selada (*Lactuca sativa*) varietas grand rapids merupakan tanaman hortikultura yang memiliki nilai ekonomi dan prospek cukup tinggi. Tanaman selada banyak mengandung vitamin dan mineral yang baik untuk kesehatan tubuh. Hasil tanaman selada banyak diminati oleh masyarakat terlihat pada data ekspor tanaman selada tahun 2019 dengan tahun 2020 yang meningkat sebesar 234,976 ton (Kementan, 2012). Namun, tidak jarang petani mengalami penurunan hasil tanaman selada disebabkan adanya hama yaitu ulat grayak.

Ulat grayak akan menyerang tanaman selada pada stadium larva mulai instar awal hingga akhir. Gejala yang ditimbulkan oleh larva *S. litura* yaitu pada bagian daun terdapat lubang yang semakin lama akan membesar hingga hanya tersisa tulang daun. Intensitas serangan larva akan mempengaruhi hasil panen tanaman selada. Bila serangan larva melebihi ambang ekonomi maka akan berisiko mengalami gagal panen.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi serangan larva *S. litura* yaitu dengan menggunakan pestisida. Penggunaan pestisida kimia sintetis menjadi hal yang biasa digunakan petani untuk mengendalikan organisme pengganggu tanaman (OPT). Dampak dari penggunaan pestisida sintesis yang berlebih akan mencemari lingkungan. Pestisida nabati dapat dijadikan salah satu solusi pengurangan aplikasi pestisida kimia.

Pestisda nabati adalah senyawa racun yang dihasilkan oleh tumbuhan untuk membunuh atau mengurangi gangguan serangga. Menurut Hidayati dkk, (2013)

menyatakan bahwa pestisida nabati dapat membunuh atau mengurangi gangguan organisme pengganggu tanaman dengan cara spesifik. Pestisida nabati yang digunakan dalam penelitian yaitu pestisida dengan bahan dasar daun dari tanaman gamal.

Tanaman gamal (*Gliricidia sepium*) merupakan tanaman legume pohon yang berasal dari Pantai Pasifik Amerika Tengah. Tanaman gamal dapat tumbuh mulai dari dataran rendah hingga tinggi yaitu 1300 m dpl dengan tinggi antara 10-12 m (Winata, et al., 2012). Pohon gamal memiliki banyak kegunaan diantaranya sebagai pagar tanaman, pelindung tanaman, pakan ternak, tanaman obat, dan dapat juga dijadikan sebagai insektisida alami.

Ekstrak daun gamal memiliki kandungan tanin, flavonoid, saponin, dan alkaloid. Senyawa-senyawa kimia alami yang terdapat dari ekstrak daun gamal dapat berfungsi sebagai *antifeedant* (penghilang nafsu makan) dan bersifat racun perut bagi insekta. Ekstrak daun gamal dapat dijadikan sebagai bahan dasar pembuatan pestisida nabati untuk mengendalikan hama ulat grayak. Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Hidayah (2017), ekstrak daun gamal dapat menekan populasi larva *S. litura* hingga mencapai 90% pada konsentrasi 30%.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

1.6 Hipotesis

Hipotesa yang didapatkan dari kerangka berpikir di atas yaitu:

1. Ekstrak daun gamal (*Gliricidia sepium*) dapat berpengaruh dalam mengendalikan hama ulat grayak (*Spodoptera litura*) untuk mempertahankan pertumbuhan dan hasil dari tanaman selada (*Lactuca sativa*).
2. Salah satu taraf konsentrasi ekstrak daun gamal (*Gliricidia sepium*) dapat mempengaruhi tingkat mortalitas ulat grayak (*Spodoptera litura*).

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG