

# BAB 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Kedelai merupakan salah satu bahan pangan pokok yang paling banyak dikonsumsi mayoritas masyarakat Indonesia selain padi dan jagung. Angka produksi kedelai di tahun 2017 sebesar 538,728 Ton dan pada tahun 2018 sebesar 982,598 Ton, angka tersebut mengalami peningkatan sebesar 82,39% dengan provinsi Jawa Timur sebagai penghasil tertinggi dibandingkan dengan provinsi lainnya yang ada di Indonesia, namun angka produksi yang meningkat tersebut tidak sejalan dengan angka produktivitas kedelai yang mengalami penurunan sebesar 4,62% (Badan Pusat Statistik, 2018)

Dalam upaya untuk meningkatkan produktivitas kedelai, terdapat banyak faktor penghambat salah satunya yakni, adanya serangan hama. Serangan tersebut mampu berpengaruh pada ambang ekonomi tanaman kedelai. *Riptortus linearis F* merupakan salah satu hama penting yang termasuk dalam jenis hama penghisap polong dari golongan ordo *Hemiptera*. Tingkat serangan yang tinggi pada kedelai terdapat pada fase pengisian polong atau pada saat fase generatif (Rahmawati *et al.*, 2019). Hama ini menyerang dengan menusukkan stiletnya ke polong untuk menghisap nutrisi yang terdapat pada biji sehingga mempengaruhi bentuk fisik dari polong dan biji tanaman kedelai, ciri-ciri tanaman kedelai yang terserang akan mengalami polong berubah menjadi kering dan gugur serta biji menjadi kempis, adanya bercak hitam kecoklatan, keriput dan biji berlubang (Bayu Ika Yudha, 2016).

Pengendalian terhadap hama penghisap polong (*Riptortus linearis F.*) harus dilakukan dengan secara intensif, mengingat tingkat serangan dari hama tersebut dapat menyebabkan terjadinya gagal panen. Pada dasarnya para petani dalam upaya mengendalikan hama penghisap polong (*Riptortus linearis F.*) banyak mengandalkan insektisida kimia sintetis karena memiliki tingkat kerja yang cepat untuk menekan tingkat populasi hama dan mengurangi tingkat kerugian hasil dari serangan tersebut (Sudartik, 2015). Penggunaan insektisida secara berlebihan

dapat menyebabkan efek negatif terhadap lingkungan karena residu kimia yang ditinggalkan serta hama menjadi lebih resisten terhadap insektisida dan akan menyebabkan musuh alami mati (Hendrival *et al.*, 2013). Melihat adanya efek negatif dari penggunaan pestisida kimia sintetis yang banyak, maka penggunaan pestisida kimia sintetis kurang dianjurkan untuk digunakan secara berlebihan, untuk mengatasi hal tersebut dapat dilakukan menggunakan konsep pengendalian hama terpadu yang ramah lingkungan yakni dengan memanfaatkan agensi hayati. Salah satu agensi hayati yang dapat digunakan yaitu cendawan entomopatogen *Lecanicillium lecanii*.

*Lecanicillium lecanii* merupakan salah satu agens hayati yang termasuk dalam golongan cendawan entomopatogen. *Lecanicillium lecanii* dapat menginfeksi serangga karena bersifat hyperparasit terhadap serangga dan mengeluarkan senyawa metabolit sekunder yang bersifat toksin yang mampu membuat serangga mati (Hasan *et al.*, 2013). Senyawa metabolit yang dihasilkan dari cendawan *Lecanicillium lecanii* adalah *bassionolidae* dan asam *dipicolinic acid* (Khaerati dan Indriati, 2015). Cendawan *Lecanicillium lecanii* dikabarkan mampu menginfeksi hama walang sangit, wereng coklat (Khoiroh, 2014) dan hama *Plutella xylostella* Linn (Yuniasari, 2018). Penggunaan dosis dan konsentrasi yang mengacu pada jumlah konidia, memerlukan pengetahuan dan keterampilan yang khusus, bagi petani hal ini akan menyulitkan dalam pengaplikasiannya. Berdasarkan uraian tersebut maka diperlukan uji untuk mendapatkan konsentrasi dalam takaran milliter (ml) yang efektif dan efisien dalam mengendalikan hama penghisap polong pada tanaman kedelai.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka dapat diambil rumusan masalah diantaranya yaitu:

1. Bagaimana pengaruh antara perlakuan cendawan *Lecanicillium lecanii* dalam mengendalikan hama penghisap polong (*Riptortus linearis* F.) di tanaman kedelai dengan perlakuan pestisida kimia berbahan aktif *Alfamethrin*?

2. Berapa konsentrasi cendawan *Lecanicillium lecanii* yang efektif untuk mengendalikan hama penghisap polong (*Riptortus linearis*) pada tanaman kedelai?
3. Bagaimana perbedaan hasil panen tanaman kedelai yang diaplikasikan menggunakan cendawan *Lecanicillium lecanii* dengan perlakuan pestisida kimia berbahan aktif *Alfamethrin*?

### 1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka dapat diperoleh tujuan dari penelitian ini, yaitu:

1. Menganalisis perbandingan antara perlakuan cendawan *Lecanicillium lecanii* dengan perlakuan pestisida kimia berbahan aktif *Alfamethrin* dalam mengendalikan hama penghisap polong (*Riptortus linearis F.*) di tanaman kedelai.
2. Menganalisis konsentrasi aplikasi cendawan *Lecanicillium lecanii* yang efektif dalam mengendalikan hama penghisap polong (*Riptortus linearis F.*) pada tanaman kedelai.
3. Menganalisis perbedaan hasil panen tanaman kedelai yang diaplikasikan cendawan *Lecanicillium lecanii* dengan perlakuan pestisida kimia berbahan aktif *Alfamethrin*.

### 1.4 Manfaat

1. Bagi Perguruan Tinggi

Penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya.

2. Bagi Penulis

Penelitian ini menjadi syarat dalam menyelesaikan Pendidikan dan dapat menjadi ilmu pengetahuan baru dalam dunia pertanian.

3. Bagi Masyarakat

Penelitian ini dapat dijadikan inovasi bagi petani dalam menangani hama penghisap polong (*Riptortus linearis F.*) dengan menggunakan cendawan *Lecanicillium lecanii* pada tanaman kedelai.