



# I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Gulma adalah tumbuhan yang dapat merugikan tanaman yang berada disekitarnya karena memberikan pengaruh negatif terhadap tanaman yaitu sebagai alelopati, alelomediasi, dan alelopoli. Alelopati merupakan senyawa kimia yang dihasilkan oleh tanaman melalui pencucian, penguapan, dan pembusukan pada organ tanaman sehingga menghambat pertumbuhan dan perkembangan serta menurunkan produksi tanaman (Mushtaq dan Siddiqui 2017). Alelomediasi adalah peran gulma sebagai tempat hidup bagi jenis hama tertentu, sedangkan alelopoli adalah sifat gulma yang memonopoli air, unsur hara, sinar matahari, CO<sub>2</sub> dan O<sub>2</sub> pada tanaman (Pereira *et al.* 2016).

Menurut Fatonah *et al.* (2013), keberadaan gulma di tengah tanaman budidaya dapat menyebabkan kerugian yang cukup besar berupa penurunan kualitas dan kuantitas produksi. Hal ini disebabkan karena terjadinya persaingan antara gulma dengan tanaman utama dalam penggunaan unsur hara, sinar matahari, air dan CO<sub>2</sub> (Suryaningsih dan Surjadi 2018). Gulma juga dapat menurunkan nilai tanah, menyebabkan pertumbuhan tanaman utama menjadi tidak optimal, dan mempengaruhi produktivitas tanaman. Untuk mencegah hal tersebut maka perlu dilakukan pengendalian gulma.

Pengendalian gulma adalah salah satu upaya untuk mencegah/menekan laju pertumbuhan gulma di sekitar tanaman utama. Pengendalian gulma dapat dilakukan secara mekanis dan kimiawi. Pengendalian gulma secara mekanis dilakukan dengan mencabut gulma secara langsung, pembabatan gulma, dan pembakaran gulma, namun pengendalian tersebut memiliki kekurangan yaitu sangat bergantung pada cuaca dan kondisi tanah (Cherati *et al.* 2011). Pengendalian gulma secara kimiawi dapat menggunakan herbisida. Herbisida adalah senyawa kimia yang nantinya akan diaplikasikan pada lahan pertanian guna mengendalikan gulma (Sembiring dan Sebayang 2019). Namun tidak jarang penggunaan herbisida menyebabkan permasalahan baru berupa pencemaran. Oleh karenanya diperlukan herbisida yang berasal dari bahan-bahan organik dan lebih ramah lingkungan yaitu bioherbisida. (Sari dan Jainal 2020).

Bioherbisida yang dapat digunakan untuk gulma adalah jamur. Jamur merupakan salah satu organisme yang memegang peranan penting dalam menguraikan bahan organik yang kompleks menjadi salah satu unsur yang sederhana (Nuhama *et al.* 2017). Jamur fusarium (*Fusarium oxysporum*) digunakan sebagai bioherbisida dikarenakan jamur fusarium diduga memiliki kemampuan menular dan dapat menyebabkan tumbuhan menjadi layu. Menurut Michielse dan Martijn (2009), *Fusarium oxysporum* dapat merusak jaringan tanaman karena menghasilkan enzim yang mendegradasi senyawa yang terkandung dalam sel. Uji aktivitas jamur sebagai bioherbisida dilakukan dengan mengamati pertumbuhan gulma secara kualitatif, identifikasi senyawa dengan uji fitokimia dan pemisahan senyawa dengan kromatografi lapis tipis. Pengujian ini menggunakan gulma teki (*Cyperus rotundus* L.) sebagai bahan percobaan karena gulma ini lebih sering mengganggu tanaman budidaya dan banyak ditemukan pada lahan pertanian dan perkebunan.



2

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah yang didapat antara lain:

1. Apakah jamur fusarium dapat digunakan sebagai bioherbisida terhadap gulma teki (*Cyperus rotundus* L.)?
2. Bagaimana efektivitas dari jamur fusarium sehingga dapat menjadi bioherbisida terhadap gulma teki (*Cyperus rotundus* L.)?
3. Senyawa apa yang terkandung pada jamur fusarium sehingga dapat digunakan sebagai bioherbisida?

## 1.3 Tujuan

Praktik Kerja Lapangan (PKL) bertujuan menguji aktivitas dari jamur fusarium yang dijadikan sebagai bioherbisida terhadap gulma berjenis teki (*Cyperus rotundus* L.).

## 1.4 Manfaat

Manfaat Praktik Kerja Lapang (PKL) adalah mahasiswa menjadi lebih tahu bagaimana cara kerja di laboratorium Mikrobiologi. Manfaat dari hasil yang didapatkan adalah mahasiswa menjadi lebih paham bagaimana jamur fusarium dapat digunakan sebagai bioherbisida terhadap gulma.

## 1.5 Ruang Lingkup

Percobaan mencakup aktivitas jamur fusarium sebagai bioherbisida terhadap gulma. Aktivitas diuji dengan pengamatan langsung terhadap gulma dengan mengukur presentase keracunan gulma, uji fitokimia, dan pemisahan senyawa dengan kromatografi lapis tipis (KLT).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang memurnikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.