

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jamur *Fusarium sp.* merupakan salah satu kendala yang dihadapi petani dalam budidaya suatu tanaman. Bagian tanaman yang diserang oleh jamur tersebut hampir keseluruhan dari bagian tanaman, yaitu akar, batang, daun, bahkan buah (Sudantha, 2009). Jamur *Fusarium sp.* mampu bertahan di dalam tanah hingga jumlah spora mencapai 1000 konidium dalam 1 gram tanah. Serangan jamur tersebut akan terlihat pada umur 4 minggu setelah tanam dengan intensitas penyerangan yang tinggi (Sugito dkk., 2010). Penyebarannya menggunakan spora yang terdapat di dalam tanah, selain itu juga akibat dari spora jamur *Fusarium sp.* yang terbawa oleh air dan mengenai bagian tanaman yang belum terinfeksi (Mukarlina, dkk., 2010).

Jamur *Fusarium sp.* banyak menyerang tanaman kentang, tomat, ubi jalar, strawberry dan bawang daun. Akhir-akhir ini juga telah menjadi penyakit endemik di daerah sentra produksi bawang putih di daerah Tawangmangu. Lebih dari 92% lahan penanaman bawang putih di daerah tersebut telah terjangkit *Fusarium sp.*. Berdasarkan laporan Direktorat Perlindungan Hortikultura, Kementrian Pertanian tahun 2011 menyebutkan bahwa salah satu cendawan pathogen dominan yang menyerang tanaman bawang merah di Indonesia ialah *Fusarium sp.* Schlecht yang menjadi penyebab penyakit busuk pangkal umbi dengan luas serangan sebesar 618 ha (Berlian, dkk., 2016).

Pengendalian hama dan penyakit dapat dilakukan dengan berbagai metode yaitu metode kultur teknis, mekanis, biologis, maupun pengendalian sintetik. Beberapa pengendalian tersebut memiliki kekurangan dan kelebihan masing-masing. Pengendalian yang biasa digunakan oleh petani untuk mengendalikan serangan penyakit adalah dengan menggunakan fungisida sintetik. Hal itu disebabkan karena penggunaan fungisida sintetik merupakan cara yang lebih efektif dalam mengendalikan penyakit dalam waktu yang cepat (Bukhari, 2010). Semakin intensif penggunaan fungisida sintetik, semakin resisten pula penyakit yang akan dikendalikan, akhirnya menimbulkan masalah baru dalam pengendaliannya. Selain menyebabkan hama menjadi resisten, penggunaan

fungisida sintetik juga akan menimbulkan peledakan hama dan penyakit baru (resurgensi), terbunuhnya musuh alami, pencemaran lingkungan akibat adanya residu bahan kimia, dan dapat pula terjadi penumpukan residu bahan kimia pada produk pertanian sehingga menimbulkan dampak buruk pada manusia dan lingkungan. Oleh karena itu perlu digunakan alternatif pengendalian yang lebih aman.

Fungisida nabati adalah salah satu alternatif bahan yang dapat digunakan untuk mengendalikan serangan penyakit pada tanaman budidaya. Pengendalian ini memiliki beberapa keunggulan dan kekurangan. Namun dibandingkan dengan penggunaan fungisida sintetik, cara ini lebih aman dan lebih murah. Selain itu, tingkat kekebalan penyakit terhadap fungisida nabati akan lebih kecil. Kelebihan lain dari fungisida nabati adalah mudah teurai atau terdegradasi secara cepat. Proses penguraiannya dibantu oleh komponen alam, seperti sinar matahari, udara dan kelembaban. Dengan demikian fungisida nabati yang diaplikasikan beberapa hari sebelum panen tidak meninggalkan residu (Rusdy, 2009).

Tanaman yang dapat digunakan sebagai fungisida nabati sangatlah beragam. Dua diantaranya adalah mimba dan beluntas. Mimba mengandung senyawa azadirachtin, salannin, dan meliantriol yang aman untuk manusia namun memiliki potensi yang cukup tinggi untuk pengendalian penyakit. Bagian yang dapat dimanfaatkan adalah bagian daun, buah, dan biji (Rusdy, 2009). Sedangkan daun beluntas memiliki kandungan senyawa alkaloid, flavonoid, tannin, minyak atsiri, asam klorogenik, aluminium, magnesium, dan fosfor. Kedua tanaman tersebut masih belum banyak digunakan untuk pengendalian penyakit layu akibat serangan jamur *Fusarium sp.*. Hasil penelitian Wahjuni, dkk.,(2016), penggunaan fungisida nabati dengan bahan daun mimba dengan konsentrasi 50,70, dan 100 ppm, memiliki daya hambat secara berturut-turut 9,5; 9,75; dan 18,3 mm. Angka tersebut termasuk dalam kategori sedang hingga kuat. Ekstrak tanaman beluntas memiliki nilai LC50 selama 24, 48, dan 72 jam yaitu 1,46, 1,67, dan 0,73% secara berturut-turut dalam mengendalikan hama kumbang kacang hijau (Riyanto, 2009). Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian tentang keefektifan pestisida nabati menggunakan daun mimba dan daun beluntas yang lebih efektif dalam pengendalian penyakit layu akibat serangan jamur *Fusarium sp.*

1.2 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah pengaplikasian ekstrak daun mimba dan beluntas, dilakukan secara in vitro dengan cara peracunan pada media PDA dengan konsentrasi yang telah ditentukan.

1.3 Rumusan Masalah

- a. Bagaimana efektifitas dari ekstrak daun beluntas dan daun mimba dalam mengendalikan jamur *Fusarium sp.*?
- b. Berapa konsentrasi ekstrak daun beluntas dan daun mimba yang efektif dalam mengendalikan jamur *Fusarium sp.*?

1.4 Tujuan

- a. Untuk mengetahui efektifitas dari ekstrak daun beluntas dan daun mimba dalam pengendalian jamur *Fusarium sp.*.
- b. Untuk mengetahui berapa konsentrasi ekstrak daun beluntas dan daun mimba yang efektif dalam mengendalikan pertumbuhan jamur *Fusarium sp.*.

1.5 Hipotesis

- a. Diduga ekstrak daun beluntas dan daun mimba efektif mengendalikan jamur *Fusarium sp.*
- b. Diduga peracunan media dengan pemberian ekstrak daun beluntas dan daun mimba dapat mengendalikan jamur *Fusarium sp.*