

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Jeruk (*Citrus sp.*) merupakan salah satu komoditas buah unggulan nasional yang keberadaannya menyebar hampir di seluruh wilayah Indonesia. Buah jeruk bermanfaat untuk membantu memenuhi kebutuhan gizi masyarakat. Tanaman jeruk memiliki nilai ekonomi tinggi, adaptasinya sangat luas, sangat populer dan digemari hampir seluruh lapisan masyarakat, dan nilai impornya cenderung meningkat. Tanaman jeruk termasuk tanaman yang mudah terserang hama dan penyakit sehingga petani merasa kesulitan mengendalikan hama dan penyakit tanaman jeruk. Salah satu penyakit yang biasanya menyerang pada tanaman jeruk ialah penyakit buah gugur prematur, penyakit ini menyerang bunga atau buah yang mempunyai gejala mula-mula tangkai buah membesar kemudian 2–4 minggu membusuk kering dan akhirnya sebelum panen buah akan gugur. Untuk pengendaliannya dengan cara menyemprotkan fungisida pada saat kuncup bunga mekar dan 2 minggu seterusnya.

Menurut As-syakur dalam Sari. M. E, dkk. (2014) mengatakan bahwa upaya pengendalian hama dan penyakit yang dilakukan oleh petani sampai saat ini adalah lebih dominan menggunakan pestisida kimia. Penggunaan fungisida bertujuan untuk membunuh fungi penyebab penyakit pada tanaman, akan tetapi selain membunuh fungi penyebab penyakit fungisida dapat membunuh fungi yang menguntungkan seperti mikoriza. Pada dasarnya bahwa penggunaan fungisida sintesis secara terus menerus dapat menyebabkan resistensi patogen, keracunan pada manusia dan mencemari lingkungan (Leana dan Hadizadeh dkk. dalam Apriani. L, dkk, 2014). Menurut Sudirman dalam Sari. M. E, dkk. (2014) mengatakan bahwa penggunaan fungisida menimbulkan pengaruh buruk terhadap lingkungan, namun pengguna fungisida enggan beralih ke jenis pengendali hayati. Wudianto dalam Sari. M. E, dkk. (2014) mengatakan “Fungisida merupakan bahan yang mengandung senyawa kimia beracun yang digunakan untuk memberantas dan mencegah jamur”.

Peneliti ingin melakukan terobosan dalam mengatasi hama dan penyakit tanaman jeruk dengan menggunakan pestisida alami. Salah satu pestisida yang akan dicoba yaitu menggunakan lengkuas merah. Lengkuas merah (*Alpinia purpurata* K. Schum) merupakan jenis tumbuhan umbi-umbian yang bisa hidup di daerah dataran tinggi maupun dataran rendah. Umumnya masyarakat memanfaatkannya sebagai campuran bumbu masak dan pengobatan tradisional. Pemanfaatan lengkuas untuk masakan dengan cara mememarkan rimpang kemudian dimasukan begitu saja ke dalam campuran masakan. Lengkuas yang merupakan fungisida dapat digunakan sebagai salah satu jenis pestisida untuk mengendalikan penyakit akibat jamur.

Berdasarkan penelitian terdahulu mengungkapkan bahwa ekstraksi sederhana dari bahan rimpang lengkuas, kencur dan kunyit memiliki kemampuan mengendalikan pertumbuhan *Pythium sp.*, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ketiga ekstrak tersebut mampu mengendalikan pertumbuhan *Pythium sp.*, pada konsentrasi 20%, 30%, 40% dan 50%. Hasil terbaik ditunjukkan oleh perlakuan lengkuas 50% yang mampu mengendalikan pertumbuhan hingga 64% pada hari pertama dan menurun menjadi 60% pada hari kedua dan 54% pada hari ketiga. Ekstrak lengkuas menunjukkan kemampuan yang lebih baik dibandingkan dengan jenis ekstrak lainnya dengan ditunjukkan oleh tingkat pengendalian pertumbuhan *Pythium sp.* sampai 64% dimana semakin tinggi konsentrasi ekstrak maka kemampuan mengendalikan pertumbuhan *Pythium sp.* semakin baik (Darmawan. W. U. dkk. 2012).

Yulia. E, dkk. (2015) mengatakan bahwa ekstrak air rimpang lengkuas dengan konsentrasi 10%, 30%, 50%, 70%, 90% dan 100% serta fungisida berbahan aktif metalaksil (0,5 g/l) diaplikasikan sebagai perlakuan benih kedelai. Hasil percobaan menunjukkan ekstrak air rimpang lengkuas konsentrasi 100% dapat menekan sampai 100% kemunculan *Colletotrichum spp.*, setelah perlakuan benih, menekan perkecambahan konidia sebesar 76,20% serta meningkatkan pertumbuhan dan viabilitas benih kedelai.

Menurut Ardiansyah dalam Selvyana. I, dkk. (2012) mengungkapkan jika zona hambatan lebih besar dari 20 mm maka daya hambatnya sangat kuat, 10-20 mm daya hambatnya kuat, 5-10 mm daya hambatnya sedang, dan lebih kecil dari

5 mm daya hambatnya kecil atau lemah. Berdasarkan kategori tersebut maka ekstrak lengkuas dengan zona hambat 19 mm termasuk kategori “kuat” terhadap *A. flavus*, sementara ekstrak lainnya menunjukkan daya hambat lemah. Semua ekstrak menunjukkan zona hambat pada konsentrasi 0,5% baik terhadap *C. lunata* maupun *A. flavus*, namun besarnya daya hambat (zona terang yang terbentuk) berbeda-beda. Hal ini berarti konsentrasi hambat minimum (MIC, *Minimum Inhibition Concentration*) semua ekstrak adalah 0,5% baik terhadap *C. lunata* dan *A. flavus*. Zona hambat terbesar ditunjukkan oleh ekstrak lengkuas dengan diameter 19 mm terhadap *C. lunata* dan 9 mm terhadap *A. flavus*. Ekstrak lainnya yaitu ekstrak jahe, kunyit, bawang putih, dan kayu manis hanya menimbulkan zona terang yang kecil yaitu berturut-turut 3, 2, 3, dan 2 mm terhadap *C. lunata* dan 4, 4, 5, dan 3 mm terhadap *A. flavus*.

Sampai saat ini belum ada penelitian pengendalian jamur *Alternaria sp.* yang menyerang tanaman jeruk dengan menggunakan fungisida alami yang terbuat dari ekstrak lengkuas. Ekstrak lengkuas juga dapat dimanfaatkan karena mempunyai khasiat sebagai obat anti jamur, anti kanker, anti tumor, anti gatal dan anti ulcer. Untuk itu perlu dilakukan penelitian yang mendukung pengembangan dan peningkatan tumbuhan obat tersebut, sehingga akhirnya dapat menjadi komoditas unggul yang memiliki multi manfaat.

Berdasarkan uraian tersebut menarik untuk dilakukan uji mikrobiologi fungisida terhadap jamur *Alternaria sp.* menggunakan ekstrak dari lengkuas merah untuk mengetahui keefektifan lengkuas merah sebagai fungisida alami pada jamur yang menyerang tanaman jeruk.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, peneliti dapat merumuskan identifikasi masalah dalam penelitian ini diantaranya:

1. Pemakaian pestisida sintesis secara terus menerus oleh kalangan petani.
2. Kurangnya pengembangan dan pemanfaatan terhadap pestisida alami pada fungisida.
3. Belum adanya penelitian dan informasi terhadap ekstrak lengkuas merah

(*Alpinia purpurata* K. Schum) sebagai fungisida pada jamur *Alternaria sp.* yang menyerang tanaman jeruk.

C. Batasan dan Rumusan Masalah

1. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian identifikasi masalah yang telah didapatkan maka, timbul suatu rumusan permasalahan pokok yaitu:

1. Apakah ekstrak lengkuas (*Alpinia purpurata* K. Schum) dapat mengendalikan pertumbuhan jamur *Alternaria sp.* yang menyerang tanaman jeruk?
2. Pada konsentrasi berapa ekstrak lengkuas berpotensi sebagai fungisida terhadap jamur *Alternaria sp.*?

2. Batasan Masalah

Mengingat masalah diatas terlalu luas maka, dalam penelitian ini peneliti akan membatasi masalah yang akan diteliti. Batasan masalah dari penelitian ini yaitu penelitian dilakukan terbatas terhadap uji mikrobiologi pada ekstrak lengkuas (*Alpinia purpurata* K. Schum) terhadap penghambatan pertumbuhan jamur *Alternaria sp.*

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan sebelumnya maka, tujuan penelitian dalam pembuatan skripsi ini adalah:

1. Untuk mengetahui penghambatan pertumbuhan jamur dan manfaat lain dari ekstrak lengkuas merah (*Alpinia purpurata* K. Schum) sebagai bahan fungisida alami.
2. Untuk mengetahui konsentrasi optimum dari ekstrak lengkuas dalam menghambat pertumbuhan jamur *Alternaria sp.*

E. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah dipaparkan sebelumnya maka, manfaat penelitian ini adalah:

1. Sebagai bahan informasi khususnya bagi para siswa, mahasiswa dan

masyarakat tentang potensi ekstrak lengkuas merah (*Alpinia purpurata* K. Schum) sebagai fungisida terhadap jamur *Alternaria sp.*

2. Memberikan suatu alternatif dalam penggunaan fungisida terhadap jamur *Alternaria sp.* yang menyerang tanaman jeruk.

F. Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan salah satu aspek yang ada dalam lingkup objek penelitian. Adapun definisi operasional dari penelitian ini adalah:

1. Potensi merupakan suatu kemampuan yang mempunyai kemungkinan untuk dikembangkan.
2. Ekstrak merupakan sediaan yang diperoleh dari jaringan tumbuhan dengan menarik sari aktifnya dengan pelarut yang sesuai, kemudian memekatkannya hingga tahap tertentu.
3. Lengkuas adalah salah satu tanaman bahan dasar dalam bumbu masakan.
4. Fungisida adalah jenis pestisida yang secara khusus dibuat dan digunakan untuk mengendalikan jamur atau cendawan patogen penyebab penyakit.
5. *Alternaria* adalah genus jamur *ascomycete*. *Alternaria sp.* dikenal sebagai patogen tanaman utama.

G. Sistematika Skripsi

Bagian ini memuat sistematika penulisan skripsi yang menggambarkan kandungan setiap bab, urutan penulisan, dan hubungan antara satu bab dengan bab yang lainnya.

1. Bab I Pendahuluan

Pendahuluan mengantarkan pembaca ke dalam pembahasan suatu masalah. Pendahuluan hendaknya memudahkan pembaca dalam memahami pokok-pokok isi skripsi secara ilmiah. Bagian pendahuluan skripsi berisi:

- a. Latar Belakang Masalah
- b. Identifikasi Masalah
- c. Rumusan Masalah
- d. Tujuan Penelitian

- e. Manfaat Penelitian
- f. Definisi Operasionl
- g. Sistematika Skripsi

2. Bab II Kajian Teori dan Kerangka Pemikiran

Secara prinsip, Bab II terdiri dari empat pokok bahasan berikut.

- a. Kajian Teori
- b. Hasil-hasil Penelitian Terdahulu
- c. Kerangka Pemikiran
- d. Asumsi dan Hipotesis

3. Bab III Metode Penelitian

Bab ini menjelaskan secara sistematis mengenai langkah-langkah dan cara yang digunakan dalam menjawab permasalahan dan memperoleh simpulan. Bab III ini berisikan sebagai berikut.

- a. Metode Penelitian
- b. Desain Penelitian
- c. Subjek dan Objek Penelitian
- d. Pengumpulan Data dan Instrumen Penilaian
- e. Teknik Analisis Data
- f. Prosedur Penelitian

4. Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Bab IV ini menyampaikan dua hal utama, yakni temuan penelitian berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data, pembahasan temuan penelitian. Hasil penelitian nonkependidikan disimpan pada bab IV dengan mengikuti format berikut: (Tim, 2017. hlm. 33).

- a. Temuan Penelitian Berdasarkan Hasil Pengolahan dan Analisis Data
- b. Pembahasan Temuan Penelitian
- c. Implementasi Hasil Penelitian

5. Bab V Simpulan dan Saran

Bab V ini menjelaskan mengenai kesimpulan dari hasil penelitian serta memberikan suatu saran untuk penelitian selanjutnya. Bab V ini berisikan:

- a. Simpulan
- b. Saran