

Bab I

Pendahuluan

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia adalah Negara agraris yang sebagian besar penduduknya berprofesi sebagai petani. Secara astronomis Indonesia terletak pada koordinat $6^{\circ}\text{LU}-11^{\circ}\text{LS}$ dan dari $95-141^{\circ}\text{BT}$, secara geografis Indonesia terletak diantara dua benua yaitu benua Asia dan benua Australia serta diantara dua samudera yaitu samudera Hindia dan samudera Pasifik, selain itu Indonesia di lewati oleh garis khatulistiwa sehingga Indonesia beriklim tropis basah. Sehingga Indonesia cocok dalam sector pertanian, salah satu komoditas unggul pertanian Indonesia adalah buah jeruk. Tanaman jeruk merupakan salah satu komoditas buah unggulan nasional karena memiliki nilai ekonomi tinggi, adaptasinya sangat luas, sangat populer dan digemari hampir seluruh lapisan masyarakat. Pernyataan tersebut didasari data SekJen pertanian (2015. Hlm 22) “Produksi jeruk di Indonesia tahun 2015 diperkirakan sebesar 2,40 juta ton dan terus meningkat hingga tahun 2019 dengan perkiraan produksi sebesar 2,77 juta ton. Rata-rata peningkatan produksi jeruk selama lima tahun ke depan (2015-2019) diperkirakan sebesar 3,64% per tahun.”

Kabupaten Garut merupakan salah satu kota penghasil buah jeruk di daerah Jawa Barat, menurut data Dispertan kabupaten Garut “secara geografis kabupaten Garut terletak di antara $6^{\circ} 57'34'' - 7^{\circ} 44'57''$ lintang selatan dan $107^{\circ} 24'3'' - 108^{\circ} 24'34''$ bujur timur”. Jeruk Garut sudah terkenal sejak lama, pusat produksi jeruk di kabupaten Garut yaitu di kecamatan Samarang. Jeruk Garut merupakan salah satu jeruk varietas unggulan nasional dengan nama Jeruk Keprok Garut I. Sebagai jeruk varietas unggul maka jeruk menjadi komoditas sub-sektor pertanian tanaman pangan yang mempunyai nilai ekonomis yang cukup tinggi. Belakangan ini di kampung Munjul desa Cisanca kecamatan Samarang kabupaten Garut terdapat banyak pohon jeruk Garut yang terserang penyakit blendok yang disebabkan oleh jamur *Botryodiplodia theobromae*.

Tanaman jeruk merupakan salah satu tanaman yang mudah terserang penyakit, salah satu penyakit yang biasa terjadi ialah penyakit blendok pada batang yang disebabkan oleh jamur *Botryodiplodia theobromae*. Gejala mirip busuk pangkal batang juga sering ditemukan pada tanaman jeruk di Indonesia. Penyakit kulit batang yang disebabkan oleh *Botryodiplodia* spp. menyebabkan gejala berupa blendok berwarna kuning yang keluar dari batang atau cabang-cabang besar. Menurut Sado *et al* dalam Gusnawaty dan Mariadi (2013 hlm.12) “Kulit batang yang sakit akan terkelupas, penyakit terus berkembang sehingga kulit batang terjadi luka yang tidak teratur, meluas tetapi dangkal. Umumnya infeksi baru diketahui jika daun-daun telah menguning sehingga batang atau cabang yang sakit sudah mengalami kematian”.

Upaya pengendalian hama dan penyakit yang dilakukan oleh petani sampai saat ini adalah lebih dominan menggunakan pestisida kimia yang diaplikasikan berdasarkan uji coba sendiri. Menurut As-syakur (2007. Hlm 7) 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. Menurut Leana (2008. Hlm 11) dalam jurnalnya mengatakan “Penggunaan fungisida sintetis secara terus menerus dapat menyebabkan resistensi patogen, keracunan pada manusia dan mencemari lingkungan”

Pestisida bukan hanya pestisida kimia, tetapi adapula pestisida hayati yang berasal dari bahan alami seperti tanaman, hewan, bakteri dan mineral tertentu. Salah satu pestisida yang akan peneliti coba yaitu menggunakan lengkuas. Lengkuas (*Alpinia purpurata K. Schum*) merupakan jenis tumbuhan rimpang yang bisa hidup di daerah dataran tinggi maupun dataran rendah. Umumnya masyarakat memanfaatkannya sebagai campuran bumbu masak dan pengobatan tradisional. Pernyataan tersebut didasari hasil penelitian Yurharmen (2002, hlm 33) mengatakan “.... Ekstrak air dan minyak lengkuas juga telah dilaporkan berpotensi sebagai antimikroba. Lengkuas yang merupakan fungisida dapat digunakan sebagai salah satu jenis pestisida untuk mengendalikan penyakit akibat jamur”. Menurut Sinaga (2003, hlm 67) “Rimpang lengkuas mengandung kurang lebih 1% minyak atsiri

berwarna kuning kehijauan yang terutama terdiri atas 48% *metil sinamat*, 20-30% *sineol*, *eugenol*, 1% *kamfer*, *seskuiiterpen*, dan *galangin*“.

Berdasarkan adanya indikasi ekstrak lengkuas (*Alpinia purpurata K.schum*) mempunyai minyak atsiri yang dapat menjadi anti bakteri dan anti fungi, maka hal ini menarik perhatian peneliti untuk melakukan Uji eefektifitas ekstrak lengkuas (*Alpinia purpurata K.shcum*) terhadap jamur *Botryodiplodia theobromae*.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

- a. Pestisida kimia masih sering digunakan oleh para petani untuk memberantas hama dan penyakit pada tanaman jeruk.
- b. Terdapat jamur yang menyerang pada tanaman jeruk
- c. Terdapat penyakit busuk pada batang tanaman jeruk yang diakibatkan oleh jamur *Botryodiplodia theobromae*
- d. Penurunan nilai jual jeruk
- e. Belum adanya informasi mengenai ekstrak lengkuas sebagai fungisida

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

Pada konsentrasi berapa ekstrak lengkuas merah efektif untuk menghambat pertumbuhan jamur *Botryodiplodia theobromae* ?

Adapula batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Lengkuas yang digunakan dalam penelitian ini berupa lengkuas merah (*Alpinia purpurata K. Schum*)
2. Ekstrak yang digunakannya berupa ekstrak induk lengkuas yang berasal dari 2 kg rimpang lengkuas, 1000 ml etanol.
3. Jenis hama yang diteliti yaitu jamur *Botryodiplodia theobrame*.

4. Takaran konsentrasi larutan ekstrak lengkuas merah yang digunakan pada penelitian ini berjumlah 30%, 40%, 50%, 60%, dan 70%. Lalu menggunakan aquades sebagai kontrol.
5. Pengukuran respon yang dihasilkan dengan nilai EC (efektifitas concentrate) 50% yang dapat menyebabkan daya hambat sebesar 50%.
6. Lama pengamatan selama 5 hari dengan pengamatan setiap hari.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan pada penelitian ini adalah mengetahui keefektifan ekstrak lengkuas terhadap jamur *Botryodiplodia theobromae*.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat :

1. Bagi pengembangan ilmu pengetahuan

Sebagai dasar penelitian lebih lanjut mengenai pemanfaatan lengkuas merah (*Alpinia purpurata K. schum*) sebagai fungisida dan diharapkan menjadi dasar penelitian dan pengaplikasian bagi penelitian selanjutnya.

2. Bagi pemangku kebijakan

Bagi instansi terkait diharapkan menjadi masukan untuk penggunaan pestisida hayati bagi para petani pada saat penyuluhan guna meningkatkan produksi dan pemanfaatan bahan hayati.

3. Bagi pengaplikasian

Bagi dunia pendidikan hasil penelitian mengenai “Uji Keefektifan Fungisida Ekstrak Lengkuas (*Alpina Purpurata K. Schum*) terhadap pertumbuhan jamur *Botryodiplodia theobramae* Penyakit Tanaman Jeruk” dapat mendukung konsep pembelajaran mengenai materi jamur (fungi) dan bioteknologi.

F. Definisi Operasional

1. Efektivitas

Pengukuran respon yang dihasilkan dengan nilai EC (efektifitas konsentrat) 50% yang dapat menyebabkan 50% penurunan pertumbuhan.

2. Ekstrak

Ekstrak adalah bahan cairan yang diperoleh dari proses ekstraksi lengkuas dan ditambahkan etanol.

3. Lengkuas

Lengkuas (*Alpinia purpurata K.schum*) merupakan salah satu jenis rimpang yang biasa digunakan sebagai obat dan bumbu dapur.

4. *Botryodiplodia theobromae*

Jamur *Botryodiplodia theobromae* berwarna putih awan hingga hitam kehijauan menempel pada kulit kayu, terutama batang dan ranting.

G. Sistematika Skripsi

Gambaran lebih jelas tentang isi dari keseluruhan skripsi disajikan dalam struktur organisasi skripsi sebagai berikut dengan pembahasannya. Struktur organisasi skripsi sebagai berikut dengan pembahasannya. Struktur organisasi skripsi tersebut disusun sebagai berikut :

1. Bab I Pendahuluan

Bagian ini merupakan bagian awal dari skripsi yang menguraikan latar belakang penelitian berkaitan dengan kesenjangan harapan dan fakta dilapangan, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional, dan sistematika skripsi.

2. Bab II Kajian teori dan Kerangka pemikiran

Bagian bab II berisi tentang kajian teori-teori mengenai tanaman jeruk, hama dan penyakit pada tanaman jeruk, lengkuas merah (*Alpinia purpurata k. schum*), kandungan pada lengkuas merah (*Alpinia*

purpurata K. schum), dan jamur *Botryodiplodia theobromae* penyebab penyakit blendok pada tanaman jeruk. Pada bab ini terdapat penelitian terdahulu yang relevan antara variable, kerangk pemikiran, asumsi, dan hipotesis.

3. Bab III Metode penelitian

Bagian bab ini berisi tentang metode penelitian yang digunakan dalam penelitian, desain penelitian, subjek dan objek penelitian, pengumpulan data dan instrumen penelitian, teknik analisis data dan prosedur penelitian.

4. Bab IV Hasil dan Pembahasan

Bagian bab ini mengemukakan mengenai pencapaian hasil dalam penelitian “Uji eefektifitas ekstrak lengkuas (*Alpinia purpurata* K.shcum) terhadap jamur *Botryodiplodia theobromae* “ yang dilakukan meliputi pengolahan data serta analisis temuan dan pembahasannya.

5. Bab V Simpulan dan saran

Bagian ini adalah bagian yang menyajikan mengenai simpulan terhadap hasil temuan dari penelitian “Uji eefektifitas ekstrak lengkuas (*Alpinia purpurata* K.shcum) terhadap jamur *Botryodiplodia theobromae*” dan saran penulis sebagai bentuk pemaknaan terhadap hasil analisis temuan penelitian.