

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Cabai merah (*Capsicum annum L.*) merupakan salah satu jenis tanaman hortikultura yang banyak dibudidayakan, hal ini dikarenakan cabai merah memiliki kandungan gizi yang cukup lengkap dan memiliki nilai ekonomi tinggi serta digunakan untuk konsumsi rumah tangga maupun untuk keperluan industri makanan. (Rukmana dan Oesman, 2006). Cabai merah termasuk buah yang sangat digemari nomor dua di Indonesia setelah kacang-kacangan. Di Indonesia kebutuhan cabai merah perkapita berkisar 3 kg/kapita/tahun sehingga apabila jumlah penduduk Indonesia sebanyak 250 juta maka pertahunnya dibutuhkan sebanyak 750 ribu ton dan jumlah cabai merah sebanyak itu diprediksikan belum dapat terpenuhi oleh produksi dalam negeri dan akhirnya pemerintah Indonesia sebagian melakukan impor buah cabai merah (Siahaan *dkk.*, 2016). Cabai merah selain memiliki rasa pedas dapat digunakan sebagai perangsang selera makan dan memiliki kandungan gizi yang bernilai tinggi yaitu vitamin, protein dan gula fruktosa (Syukur *dkk.*, 2007).

Cabai merah mengandung berbagai macam senyawa yang berguna bagi kesehatan manusia. Sun *dkk.*, (2007) menyatakan cabai merah memiliki kandungan seperti antioksidan yang berfungsi untuk menjaga tubuh dari serangan radikal bebas. Cabai merah memiliki kandungan seperti Capsaicin yang berfungsi sebagai zat anti kanker (Kilham, 2006).

Menurut Syukur *dkk.*, (2010) produktivitas cabai merah di Indonesia masih jauh dari potensinya 12-20 ton/ha. Faktor utama yang menyebabkan rendahnya produktivitas cabai merah di Indonesia yaitu gangguan hama dan penyakit (Semangun, 2000). Penyebab rendahnya produktivitas cabai merah di Indonesia yaitu adanya penyakit antraknosa (Herwidyarti *dkk.*, 2013). Penyakit antraknosa dapat menyebabkan turunya hasil panen dan menurut Saxena *dkk.*, (2016) produktivitas cabai merah turun mencapai lebih dari 50%.

Penyakit antraknosa disebabkan oleh jamur *Colletrotichum capsici*. Jamur *collectrotichum capsici* menyerang buah cabai merah, gejala tanda buah cabai merah terkena jamur *C. Capsici* ditandai munculnya bintik-bintik hitam kecil dan selanjutnya menyebabkan buah cabai merah mengkerut, keriput dan jatuh ketanah. Menurut Efri *dkk.*, (2010) jamur *C. Capsici* menyerang disaat buah cabai merah masih melekat pada tanaman hingga masa penyimpanan. Penyakit antraknosa dapat merugikan hasil panen cabai merah mencapai 40-65% (Hersanti *dkk.*, 2001). Pengendalian Jamur *C. Capsici* banyak dilakukan menggunakan pestisida sintetik yang berlebihan.

Pemakaian lebih dari satu jenis fungisida sintetik dengan dosis tinggi dan interval waktu penyemprotan antara 1-3 hari, Menurut Gunawan (2005) pemakaian fungisida sintetik secara berlebihan dengan dosis tinggi dan interval waktu yang pendek banyak menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan dan organisme berguna. Salah satu upaya untuk

mengatasi dampak negatif dari penggunaan pestisida sintetik adalah dengan menggunakan pestisida nabati. Menurut Apriatni (2005) kandungan senyawa ekstrak jahe, kunyit, dan lengkuas dapat menghambat pertumbuhan *Alternaria solani* penyebab penyakit bercak coklat tomat secara in-vitro

Kandungan senyawa rimpang jahe yaitu minyak atsiri yang merupakan metabolit atau senyawa sekunder. Penelitian kadar minyak atsiri yang dilakukan terhadap tujuh jenis jahe menunjukkan bahwa kadar tertinggi dihasilkan oleh *Zingiber officinale* yaitu 6.67% (mL/100g), diikuti *Zingiber cassumunar* 6.33%, *Zingiber zerumbet* 6.00%, *Zingiber aromaticum* 5.00%, *Zingiber amaricans* 4.67%, *Zingiber ottensii* 4.29%, *Zingiber gramineum* 0.20% (Marsusi dkk., 2001).

Sivasothy dkk., (2011) pada minyak esensial yang diperoleh melalui proses hidrodistilasi rimpang jahe terdapat 46 konstituen diidentifikasi dari minyak daunnya, sedangkan 54 konstituen yang diidentifikasi dari minyak rimpangnya. Minyak dari daun didominasi oleh β -kariofilin 31.7%, sedangkan minyak dari rimpang terutama terdiri dari monoterpenoid, dengan kamfena 14.5%, geraniol 14.3%, dan geranil asetat 13.7%.

Menurut Niamsa dan Sittiwet (2009) bahwa ekstrak rimpang kunyit pada konsentrasi rendah (4-16 gL⁻¹) dapat mengendalikan bakteri, Rimpang kunyit dan jahe memberikan pengaruh antimikroba. Singh dkk., (2010) melaporkan bahwa pada minyak esensial dari rimpang kunyit segar

terdapat unsur utama yang terdiri dari *aromatik-turmeron* 24.4%, *alpha-turmeron* 20.5% dan *beta-turmeron* 11.1%. Di dalam oleoresin dari rimpang kunyit segar, komponen utamanya adalah *alpha-turmeron* (53.4%), *beta-turmeron* (18.1%) dan *aromatik-turmeron* (6.2%).

Menurut Apisariyakul *dkk.* (1995) bahwa 15 isolat dermatofit dihambat oleh minyak kunyit pada pengenceran 1:40-1:320, tetapi tidak satu pun dari isolat dermatofit dihambat oleh kurkumin. Empat isolat jamur patogen lainnya dihambat oleh minyak kunyit pada pengenceran 1:40-1:80 tetapi tidak ada yang dihambat oleh kurkumin.

Beberapa bahan nabati lengkuas dilaporkan efektif menekan patogen penyebab penyakit pada tanaman. ekstrak rimpang lengkuas pada berbagai konsentrasi dapat menghambat pertumbuhan spora *Pythium sp*, *Pythium sp* merupakan penyebab terjadinya penyakit rebah kecambah pada mentimun secara *in-vitro* (Mujim, 2010). Menurut Darmawan *dkk.*, (2012) Ekstrasi sederhana dari bahan rimpang lengkuas, kencur dan kunyit dapat menekan pertumbuhan pertumbuhan *Pythium sp*.

Ekstrak rimpang lengkuas dapat menekan pertumbuhan mikroba indigenous pada buah salak. Mikroba yang dihasilkan dari isolasi buah salak busuk adalah *Aspergillus sp*, *Thielaviopsis sp*, *Penicillium sp*, *Saccharomyces sp*, *Rhodotorula sp*, dan *Streptomyces sp* (Sibarani, 2008).

Menurut Verma *dkk.*, (2011) dan Rekha *dkk.*, (2014) lengkuas mengandung senyawa yang bersifat antifungi dan antibakteri. Ekstrak rimpang lengkuas mampu menekan perkecambahan *Coletotrichum*

gloeosporium dan menghambat jamur *C. Capsici* pada cabai merah (Yulia dkk., 2006).

Lengkuas memiliki senyawa kimia yaitu alkaloid, terpenoid dan fenol. Pada golongan terpenoid senyawa yang terkandung kurang lebih 1% minyak atsiri berwarna kehijauan yang terutama terdiri dari *metil-sinamat* 48%, *sineol* 20%-30%, *eugenol*, *kamfer* 1%, *seskuiiterpen* dan *s-pinen* (Mc Vicar, 1994).

Dari uraian di muka, maka perlu diteliti ekstrak nabati jahe, kunyit dan lengkuas untuk diketahui pengaruhnya terhadap penyakit antraknosa tanaman cabai merah.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh pemberian konsentrasi ekstrak jahe, kunyit, dan lengkuas terhadap intensitas penyakit antraknosa, pertumbuhan dan hasil cabai merah?
2. Berapakah konsentrasi 7,5%, 15% dan 22,5% ekstrak jahe, kunyit, dan lengkuas berpengaruh paling baik untuk mengendalikan pertumbuhan jamur *C.capsici*.

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh pemberian konsentrasi ekstrak jahe, kunyit, dan lengkuas terhadap intensitas penyakit antraknosa, pertumbuhan dan hasil cabai merah.
2. Mengetahui konsentrasi yang tepat untuk mengendalikan pertumbuhan jamur *C.capsici*.

D. Manfaat Penelitian

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi lebih lengkap kepada petani mengenai pengaruh ekstrak jahe, kunyit, dan lengkuas dalam mengendalikan jamur *C.capsici* penyebab penyakit antraknosa pada cabai merah.
2. Sebagai salah satu referensi untuk penelitian-penelitian berikutnya tentang pemanfaatan ekstrak jahe, kunyit, lengkuas sebagai fungisida nabati pengendali penyakit antraknosa tanaman cabai merah.

E. Hipotesis

1. Diduga ekstrak jahe, kunyit, lengkuas pada konsentrasi tertentu lebih efektif mengendalikan penyakit antraknosa pada tanaman cabai merah.