

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang dan Masalah

Cabai merupakan salah satu komoditas sayuran penting dan bernilai ekonomi tinggi di Indonesia. Tanaman cabai dibudidayakan baik di dataran rendah maupun dataran tinggi (Syukur dkk., 2009). Dari Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi (2010) menyatakan bahwa cabai memiliki banyak kandungan gizi dan vitamin, diantaranya kalori, protein, lemak, karbohidrat, kalsium, vitamin A, B1, dan vitamin C. Selain digunakan untuk keperluan rumah tangga, cabai juga dapat digunakan untuk keperluan industri misalnya, industri bumbu sayuran, industri makanan, dan industri obat-obatan atau jamu.

Seperti halnya budidaya tanaman hortikultura pada umumnya, budidaya tanaman cabai tidak terlepas dari gangguan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT). Semangun (2004) menyatakan bahwa salah satu penyebab penyakit antraknosa adalah *Colletotrichum capsici* yang merupakan penyakit utama pada tanaman cabai. Gunawan (2006) melaporkan bahwa kehilangan hasil buah cabai karena serangan antraknosa mencapai 100% bila pengendalian yang diterapkan kurang tepat. Suryotomo (2006) melaporkan bahwa kerugian hasil selama transportasi dan penyimpanan akibat antraknosa dalam satu minggu dapat mencapai lebih dari 25%.

Pengendalian yang selama ini banyak diterapkan petani di lapangan dalam mengendalikan penyakit tanaman masih mengarah pada penggunaan fungisida sintetik. Penggunaan fungisida sintetik secara terus menerus dapat meninggalkan residu yang membahayakan organisme non target termasuk manusia yang mengkonsumsi hasil pertanian. Salah satu alternatif untuk mengurangi resiko fungisida sintetik tersebut dengan menggunakan fungisida nabati yang ramah lingkungan. Selaras dengan pendapat Hasanuddin dkk. (2008) yang menyatakan bahwa pestisida nabati termasuk fungisida merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk mengendalikan organisme pengganggu tanaman, karena mudah terurai dan tidak merusak lingkungan.

Fungisida nabati dapat dibuat dari berbagai bagian tumbuhan. Asmaliyah dkk. (2010) melaporkan bahwa beberapa jenis tumbuhan yang berpotensi sebagai pestisida nabati mengandung alkaloid, saponin, flavonoid, tanin, polifenol, minyak atsiri, dan steroid. Dengan demikian, *Tagetes erecta* dan *Lantana camara* merupakan tumbuhan yang berpotensi sebagai fungisida nabati. Sebab *T. erecta* dilaporkan memiliki kandungan flavonoid, alkaloid, poliasetilen (Setiawati dkk., 2008), saponin, pepeirton, terhtienilnoida (Asmaliyah dkk., 2010), dan minyak atsiri (Singh dkk., 2003 dalam Singh & Maurya, 2005). *L. camara* dilaporkan memiliki kandungan alkaloid, saponin, flavonoid, tanin, minyak atsiri (Setiawati dkk., 2008), dan triterpenoid (Sudarmo & Mulyaningsih, 2014).

Namun, pada kenyataannya pemanfaatan kedua tanaman uji yang akan digunakan masih terbilang langka digunakan sebagai fungisida. Oleh sebab itu, perlu

dilakukan pengujian lanjut dari kedua tanaman tersebut sebagai fungisida nabati untuk menekan pertumbuhan dan sporulasi *C. capsici* pada cabai.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mempelajari tingkat kemampuan antara fraksi ekstrak daun *T. erecta* dan *L. camara* untuk menekan pertumbuhan dan sporulasi *C. capsici* secara *in vitro*.
2. Mempelajari pengaruh tingkat konsentrasi fraksi ekstrak daun *T. erecta* dan *L. camara* untuk menekan pertumbuhan dan sporulasi *C. capsici* secara *in vitro*.
3. Mengetahui tingkat konsentrasi fraksi ekstrak daun *T. erecta* dan *L. camara* yang optimum untuk menekan pertumbuhan dan sporulasi *C. capsici* secara *in vitro*.

1.3 Kerangka Pemikiran

Hasanuddin dkk. (2008) berpendapat bahwa pestisida nabati merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk mengendalikan OPT, karena sifatnya yang mudah terurai dan tidak merusak lingkungan. Asmaliyah dkk. (2010) melaporkan bahwa beberapa jenis tumbuhan yang berpotensi sebagai pestisida nabati mengandung alkaloid, saponin, flavonoid, tanin, polifenol, minyak atsiri, dan steroid.

Menurut Singh dkk. (2003) dalam Singh & Maurya (2005), minyak atsiri daun *T. erecta* dapat digunakan untuk menekan *Aspergillus terreus* dan *Colletotrichum falcatum*. *L. camara* dilaporkan mampu menghambat *Aspergillus niger* (Verma dkk., 2008).

Studi Vasudevan dkk. (1997) menyatakan bahwa tanaman *T. erecta* memiliki kandungan terpenoid, alkaloid, flavonoid, karotenoid, dan polietilena. *L. camara* memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder diantaranya alkaloid, saponin, flavonoid, tanin, dan minyak atsiri (Setiawati dkk., 2008). Sudarmo & Mulyaningsih (2014) juga melaporkan *L. camara* mengandung minyak atsiri, triterpenoid, alkaloid, saponin, flavonoid, dan tanin serta memiliki sifat fungisida.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan Satryawibowo (2015) menyatakan bahwa penggunaan 1.000 ppm (0,10 g/100 ml media) ekstrak daun *T. erecta* maupun *L. camara* dengan pelarut metanol dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan *C. capsici* lebih baik daripada pelarut air, etil asetat, dan n-heksana secara *in vitro*. Widawati & Prasetyowati (2013) menambahkan bahwa metanol adalah pelarut yang bersifat polar dan sering digunakan untuk proses ekstraksi suatu bagian tanaman.

Hasil penelitian tersebut membuktikan adanya potensi dari daun *T. erecta* dan *L. camara* sebagai anti *C. capsici*. Namun belum diketahui tingkat konsentrasi optimum untuk menekan *C. capsici*. Maka dalam penelitian ini akan diuji beberapa konsentrasi di bawah dan di atas 1.000 ppm. Perlakuan tersebut diharapkan menunjukkan kemampuan yang berbeda dari setiap tanaman uji dan didapatkan konsentrasi yang optimum untuk menekan *C. capsici* secara *in vitro* dari pemberian konsentrasi yang berbeda.

1.4 Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah dikemukakan, hipotesis yang dapat disusun adalah:

1. Fraksi ekstrak daun *T. erecta* dan *L. camara* memiliki kemampuan yang berbeda dalam menekan pertumbuhan dan sporulasi *C. capsici* secara *in vitro*.
2. Tingkat konsentrasi antara fraksi ekstrak daun *T. erecta* dan *L. camara* memiliki pengaruh yang berbeda dalam menekan pertumbuhan dan sporulasi *C. capsici* secara *in vitro*.
3. Semakin tinggi tingkat konsentrasi fraksi ekstrak daun *T. erecta* dan *L. camara* semakin tinggi tingkat penghambatannya terhadap pertumbuhan dan sporulasi *C. capsici* secara *in vitro*.