

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang dan Masalah

Cabai merah (*Capsicum annum* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang penting di Indonesia. Sebagian buah cabai digunakan sebagai konsumsi rumah tangga untuk bumbu masak atau bahan masakan. Selain itu buah cabai dapat dimanfaatkan sebagai bahan ramuan obat tradisional. Buah cabai mengandung berbagai nutrisi yang dibutuhkan untuk kesehatan manusia diantaranya vitamin (C, B, B1, dan A), kalori, protein, fosfor, besi, kalsium, dan senyawa-senyawa alkaloid seperti capsaicin, flavonoid, dan minyak esensial (Prajnata, 2003).

Salah satu penyakit penting pada tanaman cabai merah adalah penyakit antraknosa. Penyebab penyakit antraknosa salah satunya adalah *Colletotrichum capsici*. Jamur ini dapat menginfeksi daun, batang, dan ranting-ranting muda yang menyebabkan mati ujung. Selain itu buah cabai yang terinfeksi *C. capsici* dapat menimbulkan kerugian yang berarti pada saat di lapangan bahkan terbawa saat pasca panen (Semangun, 2007). Penelitian Herwidyarti dkk. (2013) menunjukkan bahwa keparahan penyakit antraknosa di lapang mencapai 40% dan dapat menurunkan hasil mencapai 65% sehingga menurunkan pendapatan petani.

Salah satu pengendalian yang biasa dilakukan adalah dengan aplikasi fungisida sintetik secara intensif. Penggunaan fungisida sintetik yang kurang bijaksana dapat menimbulkan dampak negatif seperti polusi tanah, perairan, udara, dan dapat juga meninggalkan residu pestisida pada buah yang akan dikonsumsi (Kardinan, 2011). Upaya untuk meminimalisir dampak negatif dari penggunaan fungisida sintetik adalah dengan sistem pertanian organik. Sistem ini menggunakan fungisida nabati dalam mengendalikan patogen penyebab penyakit. Fungisida nabati adalah fungisida yang terbuat dari tumbuhan (Andriyani, 2006).

Menurut Werdhany dkk. (2008), di dalam tanaman terdapat senyawa metabolit sekunder (senyawa metabolit yang tidak esensial bagi pertumbuhan tanaman) yang dapat digunakan untuk berkompetisi dengan tanaman lain maupun untuk bertahan dari serangan pengganggu tanaman. Senyawa-senyawa tersebut ada yang bersifat polar (larut dalam air) maupun non polar (tidak larut dalam air). Untuk memperoleh senyawa non polar perlu dilakukan pemisahan atau fraksinasi bertingkat. Fraksinasi bertingkat dilakukan berdasarkan tingkat kepolarannya, dari yang bersifat polar sampai ke non polar (Underwood, 1981 dalam Daniel, 2010).

Menurut Werdhany dkk. (2008), di dalam daun sirih merah terkandung senyawa minyak atsiri, saponin, tanin, dan flavonoid. Pada daun babadotan terdapat senyawa saponin, flavonoid, polifenol, dan minyak atsiri (Asmaliyah dkk., 2010). Di dalam daun gulma siam terkandung senyawa aktif flavonoid, saponin, tanin, phytat, dan glikosida sianogenik (Yuliani, 2013). Penelitian Khan & Nasreen (2010) menunjukkan senyawa alkaloid, saponin dan tanin bersifat antifungi

terhadap *C. capsici*, *Rhizoctonia solani* dan *Fusarium oxysporum*. Oleh sebab itu perlu dilakukan kajian ilmiah untuk mengetahui potensi daun sirih merah, babadotan, dan gulma siam sebagai fungisida nabati dalam menekan pertumbuhan dan sporulasi *C. capsici*.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas ekstrak daun sirih merah, babadotan, dan gulma siam yang difraksinasi dengan pelarut air, metanol, etil asetat dan n-heksana dalam menekan pertumbuhan dan sporulasi *C. capsici* secara *in vitro*.

1.3 Kerangka Pemikiran

Menurut Cahyono (2014), salah satu cara untuk mengendalikan penyakit antraknosa dengan aplikasi fungisida sintetik berbahan aktif propineb. Penelitian Efri (2010) menunjukkan fungisida sintetik berbahan aktif propineb dapat menekan keterjadian dan keparahan penyakit antraknosa cabai di lapang. Selain itu, pengaruh ekstrak daun dan bunga mengkudu tidak berbeda nyata dengan fungisida sintetik berbahan aktif propineb dalam menekan perkembangan penyakit antraknosa pada tanaman cabai. Penelitian Putro dkk. (2014) menggunakan fungisida sintetik dengan bahan aktif propineb menunjukkan hasil fungisida tersebut dapat menekan pertumbuhan *C. capsici*. Wiyatiningsih & Wuryandari (1998) melaporkan bahwa fungisida berbahan aktif propineb dapat menekan pertumbuhan *C. capsici* dan mengurangi intensitas penyakit di lapang.

Selain itu, ekstrak rimpang kencur memiliki efektivitas yang sama dengan propineb.

Pengendalian yang lebih aman dilakukan untuk mengendalikan penyakit tanaman adalah dengan aplikasi fungisida nabati. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa fungisida nabati cukup efektif mengendalikan beberapa penyakit tanaman. Nurhayati (2011) melaporkan bahwa buah cabai yang direndam dalam ekstrak daun sirih mempunyai bercak antraknosa yang lebih sedikit dan masa inkubasi yang lebih lama. Hasil penelitian Nduagu dkk. (2008) juga menunjukkan bahwa ekstrak daun gulma siam dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan *C. capsici*. Gusmarini (2013) melaporkan bahwa ekstrak babadotan mampu menekan keparahan penyakit antraknosa cabai di lapang.

Di dalam ekstrak tanaman terdapat berbagai senyawa yang dapat terlarut dengan pelarut tertentu. Dalam fraksinasi ekstrak tanaman dengan pelarut yang berbeda diharapkan dapat diperoleh senyawa aktif yang berbeda. Perrin (1988 dalam Irawan , 2010) menyatakan bahwa senyawa yang terdapat di dalam daun memiliki sifat kelarutan yang berbeda, sehingga dengan menggunakan berbagai jenis pelarut diharapkan ke seluruh senyawa yang terdapat di dalam daun dapat terekstraksi sempurna.

Berdasarkan penelitian Irawan (2010), ekstrak daun sirih merah yang diekstraksi dengan pelarut metanol, etil asetat, dan n-heksana mengandung senyawa terlarut yang berbeda. Pada pelarut metanol terlarut senyawa alkaloid, saponin, dan tanin. Dengan pelarut etil asetat terlarut alkaloid, dan dengan pelarut n-heksana terlarut terpenoid. Hal ini menunjukkan bahwa pelarut metanol memiliki

kemampuan melarutkan senyawa aktif yang lebih baik dibandingkan dengan pelarut etil asetat dan n-heksana. Oleh sebab itu, pada hasil ekstraksi dengan pelarut metanol, etil asetat, dan n-heksana diharapkan akan didapatkan senyawa aktif yang berbeda sehingga mempunyai efektivitas yang berbeda dalam menghambat pertumbuhan dan perkembangan *C. capsici* secara *in vitro*.

1.4 Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah dijelaskan maka dapat disusun hipotesis sebagai berikut:

1. Setiap fraksi ekstrak daun sirih merah, babadotan, ataupun gulma siam memiliki efektivitas yang berbeda dalam menekan pertumbuhan dan sporulasi *C. capsici* secara *in vitro*.
2. Fraksi ekstrak daun sirih merah, babadotan dan gulma siam dengan pelarut metanol memiliki efektivitas yang sama dengan fungisida sintetik berbahan aktif propineb 70%.