

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang dan Masalah

Pisang (*Musa paradisiaca* Linn.) merupakan tanaman buah yang dapat hidup di negara tropis dan sub tropis. Buah pisang memiliki banyak manfaat yaitu untuk obat tradisional juga banyak mengandung vitamin, protein, karbohidrat, kalsium, fosfor, besi dan zat metabolit sekunder lainnya yang baik untuk tubuh (Atun dkk., 2007), Oleh karena itu pisang merupakan tanaman yang memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi (Kaleka, 2013).

Dari tahun ke tahun permintaan buah pisang untuk kebutuhan lokal maupun ekspor semakin meningkat namun dalam kenyataannya produksi pisang di Indonesia sendiri menurun. Menurut Badan Pusat Statistik Indonesia, produksi pisang pada tahun 2012 sebesar 6.189.052 ton sedangkan pada tahun 2013 menurun menjadi sebesar 5.359.126 ton. Penurunan produksi tersebut disebabkan oleh kerusakan buah akibat perlakuan pascapanen yang salah ataupun karena organisme pengganggu tanaman seperti jamur patogen baik saat di lapang ataupun di penyimpanan.

Salah satu jamur patogen pada tanaman pisang ialah *Colletotrichum musae* yang menyebabkan penyakit antraknosa pada buah pisang. Penyakit antraknosa merupakan salah satu penyakit pascapanen pada buah pisang saat penyimpanan karena menyebabkan buah akan membusuk dan rusak sebelum matang dengan sempurna. Serangan dimulai dengan munculnya bercak-bercak berwarna coklat yang sedikit melengkung ke dalam kemudian akan segera membesar dan daging buah akan menjadi rusak (Kuntarsih, 2012).

Penyakit antraknosa buah pisang terdapat di seluruh negara produsen pisang. Buah muda ataupun tua dapat diserang oleh patogen ini sehingga kulit buah menjadi rusak dan tidak layak konsumsi (Rumahlewang, 2012). Pengendalian penyakit antraknosa pada buah pisang yang dilakukan selama ini adalah menggunakan fungisida sintetis. Efek buruk yang ditimbulkan oleh fungisida sintetis terhadap kesehatan dan lingkungan membuat perlunya alternatif pengendalian yang lebih ramah lingkungan serta aman untuk kesehatan. Salah satu alternatif pengendalian adalah dengan menggunakan fungisida nabati dari ekstrak tumbuh-tumbuhan yang telah diketahui mampu mengendalikan patogen pada tanaman (Angkat dkk., 2006).

Berbagai macam tumbuhan yang berpotensi sebagai fungisida nabati di antaranya adalah tanaman rempah dan obat yang berasal dari golongan Zingiberaceae contohnya adalah tanaman jahe, kunyit, kencur dan lengkuas. Tanaman-tanaman tersebut mengandung minyak atsiri yang di dalamnya terdapat senyawa-senyawa seperti sinamelhida, fenol, eugenol, sitrat dan linalool yang bersifat bakterisida

dan fungisida dari golongan terpena (Manohara dan Noveriza, 1999). Oleh karena itu ekstrak tanaman jahe, kunyit, kencur dan lengkuas dapat digunakan sebagai alternatif untuk fungisida nabati sebagai ganti fungisida sintetis.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak tanaman jahe (*Zingiber officinale* Roscoe), Kencur (*Kaempferia galanga* L.), Kunyit (*Curcuma longa* L.), dan Lengkuas (*Alpinia galanga* (L.) Sw.) terhadap pertumbuhan dan perkembangan *C. musae* secara *in-vitro* dan keparahan penyakit antraknosa pada buah pisang (*Musa paradisiaca* Linn.) secara *in-vivo*.

1.3 Kerangka Pemikiran

Tanaman rempah dan obat adalah salah satu kelompok tanaman yang dapat digunakan sebagai pestisida nabati karena mengandung senyawa kimia yang berfungsi sebagai fungisida. Salah satu golongan tanaman rempah dan obat adalah golongan zingiberaceae, beberapa contoh tanamannya antara lain tanaman jahe, kunyit, kencur dan lengkuas yang mengandung minyak atsiri dan dapat berfungsi fungisida.

Senyawa yang terkandung dalam minyak atsiri golongan *zingiberaceae* adalah golongan monoterpena dan seskuiterpena. Senyawa sinamaldehyda, fenol, eugenol, sitrat, dan linalool merupakan senyawa yang bersifat bakterisida dan

fungisida dari golongan terpena (Manohara dan Noveriza, 1999). Hasil penelitian Mujim (2010) menunjukkan bahwa ekstrak rimpang jahe pada berbagai aras konsentrasi mampu menekan pertumbuhan dan produksi spora *Pythium sp.* Penyebab penyakit rebah kecambah pada mentimun secara *in-vitro*.

Hasil penelitian Darmawan dan Aggraeni (2012) menunjukkan bahwa ekstraksi sederhana dari bahan rimpang lengkuas, kencur dan kunyit memiliki kemampuan mengendalikan pertumbuhan *Pythium sp.* penyebab penyakit lodoh pada persemaian tanaman hutan. Hasil penelitian Apriatni (2005) menunjukkan bahwa ekstrak jahe, kunyit, kencur dan lengkuas mampu menekan pertumbuhan *Alternaria solani* penyebab penyakit bercak coklat tomat secara *in-vitro*. Oleh karena itu berdasarkan kerangka pemikiran tersebut yang telah dikemukakan, diharapkan bahwa ekstrak tanaman jahe, kunyit, kencur dan lengkuas juga dapat menekan pertumbuhan koloni *C. musae* secara *in-vitro* dan menekan keparahan penyakit antraknosa pada buah pisang secara *in-vivo*.

1.4 Hipotesis

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah :

1. Semua jenis ekstrak tanaman dapat menekan pertumbuhan *C. musae* secara *in-vitro*.
2. Semua jenis ekstrak tanaman dapat menekan keparahan penyakit antraknosa pisang secara *in-vivo* pada buah pisang.

3. Jenis ekstrak tanaman yang berbeda akan menimbulkan pengaruh yang berbeda terhadap perkembangan *C. musae* secara *in-vitro*.
4. Jenis ekstrak tanaman yang berbeda akan menimbulkan pengaruh yang berbeda terhadap keparahan penyakit antraknosa pada buah pisang secara *in-vivo*.