

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Singkong (*Manihot esculenta* Crantz) merupakan salah satu tanaman pangan penting di dunia yang banyak dibudidayakan secara luas di Asia Tenggara, Afrika, dan Amerika Latin, bahkan di Indonesia (Pei *et al.*, 2014). Singkong juga merupakan tanaman yang memiliki potensi besar sebagai sumber bahan baku industri. Saat ini, tanaman singkong banyak tersebar di berbagai wilayah Indonesia sebagai tanaman tegalan atau perkebunan. Dalam berbudidaya tanaman singkong tidak pernah terlepas dari serangan penyakit. Serangan penyakit menjadi salah satu faktor yang dapat mengakibatkan penurunan hasil produksi baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Selain itu, serangan penyakit dapat menimbulkan kerugian secara ekonomi. Menurut Abadi (2003), kerugian ekonomi khususnya di bidang pertanian disebabkan karena adanya serangan penyakit yang menyebabkan kerusakan. Serangan penyakit yang begitu tinggi pada tanaman budidaya menimbulkan kerusakan hingga kematian pada tanaman. Berdasarkan laporan Wydra dan Msikita (1998 dalam Bamkefa, 2011), kehilangan hasil mencapai 90 % pada tanaman singkong yang terserang penyakit.

Beberapa serangan penyakit pada tanaman singkong disebabkan oleh patogen seperti jamur, bakteri dan virus. Salah satu patogen yang sering menjadi penyebab penyakit pada tanaman singkong adalah jamur. Menurut Abadi (2003), jamur merupakan penyebab penyakit yang sering ditemukan. Diketahui lebih dari 8000 jenis spesies jamur dari 100.000 jenis spesies jamur merupakan penyebab penyakit pada tanaman. Beberapa jamur penyebab penyakit yang menyerang daun tanaman singkong antara lain dari spesies *Cercospora*, *Colletotrichum*, *Phyllosticta*, *Phoma*, *Oidium*, dan *Phaeromularia* (Alvares *et al.*, 2012).

Informasi terkait keragaman dan karakteristik jamur yang menyerang tanaman singkong. masih sangat terbatas khususnya di Indonesia. Kasus infeksi jamur yang banyak ditemukan pada tanaman pada umumnya adalah bercak yang disebabkan oleh patogen spesies *Cercospora*. Berbagai spesies patogen *Cercospora* menyerang pada bagian daun tanaman khususnya di tanaman

singkong. Tingkat keparahan infeksi kultivar tergantung pada kerentanan atau resistensi tanaman inang. Kultivar singkong yang terinfeksi parah menunjukkan pertumbuhan terhambat, produksi biomassa buruk dan hasil rendah. (IITA, 1987). Texaco Inc. (1984) mencatat bahwa singkong kultivar yang dimodifikasi lebih tahan daripada kultivar lokal, terhadap penyakit umum yang disebabkan oleh jamur patogen. Dengan kata lain, petani cukup menyadari kerentanan kultivar lokal terhadap hama dan penyakit. Berbagai langkah pengendalian kimia direkomendasikan, tetapi kebutuhan untuk penggunaan yang aman dan tinggi biaya membatasi penggunaan bahan kimia di kalangan kecil petani yang menanam singkong (FMANR, 1998). Nigeria merupakan penghasil kultivar lebih baik yang memiliki hasil tinggi, kematangan awal, dan resistensi hama atau penyakit.

Sebagian besar kejadian penyakit yang menyerang tanaman singkong di Indonesia, termasuk di Gunungkidul, cenderung tidak dikendalikan secara khusus oleh petani. Hal ini dikarenakan sebagian besar petani menganggap singkong sebagai tanaman yang tahan dengan kondisi lingkungan yang kurang menguntungkan, termasuk infeksi penyakit. Kecenderungan ini menyebabkan referensi tentang spesies patogen yang menyerang tanaman singkong di sejumlah daerah sentra di Indonesia relatif terbatas. Mengacu pada hasil studi Aisyah *et al.* (2020), penyakit yang menyerang tanaman singkong di Kecamatan Ponjong, Gunungkidul didominasi oleh penyakit akibat infeksi jamur. Namun demikian, studi tersebut terbatas pada identifikasi spesies jamur patogen yang ditemukan menggunakan metode tradisional melalui pengamatan morfologi patogen. Sehingga, belum diketahui spesies jamurnya secara spesifik. Selain itu, belum ada studi mengenai uji deteksi molekuler pada tanaman singkong yang terserang penyakit di Gunungkidul. Oleh karena itu, perlu dilakukan uji penggunaan primer ITS untuk deteksi spesies jamur secara molekuler pada sejumlah kultivar lokal tanaman singkong asal Gunungkidul.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana potensi metode deteksi molekuler melalui daun tanaman terinfeksi dalam mendeteksi keberadaan jamur patogen yang menyerang berbagai kultivar lokal singkong?

C. Tujuan

Mengidentifikasi potensi metode deteksi molekuler melalui daun tanaman terinfeksi dalam mendeteksi keberadaan jamur patogen yang menyerang berbagai kultivar lokal singkong.