

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia memiliki iklim tropis yang mendukung sektor pertanian. Tanaman yang paling menguntungkan pada kondisi seperti ini adalah tanaman hortikultura yaitu buah dan sayur. Pepaya merupakan buah yang paling sering dijumpai di Indonesia. Semua bagian tanaman pepaya sangat bermanfaat karena hampir semua bagiannya dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Daun pepaya sering digunakan sebagai bahan makanan, getahnya bisa digunakan sebagai bahan pelunak daging karena mampu mendegradasi protein, sedangkan buahnya kaya akan vitamin C, A, B dan karoten. Akar dan batangnya juga dapat digunakan sebagai obat-obatan (Prihatman, 2000).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistika (BPS) tahun 2013 produksi buah pepaya di Indonesia mengalami penurunan sekitar 22,8% dari tahun 2012, yaitu dari 220.116 ton menjadi 201.557 ton. Penurunan hasil tersebut disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya faktor iklim yang tidak menentu dan serangan hama penyakit. Penyakit merupakan salah satu faktor yang paling banyak menyebabkan penurunan produksi buah pepaya. Penyakit pada buah pepaya meyerang saat buah masih berada di lapang dan terbawa sampai tempat penyimpanan. Pada keadaan buah yang matang penyakit akan lebih cepat berkembang karena nutrisi yang terdapat pada buah matang lebih banyak jika dibandingkan dengan buah yang masih muda. Hal seperti ini juga mempengaruhi daya simpan buah sehingga berdampak pada penjualan.

Penyakit yang sering menyerang buah pepaya adalah jamur *Gloeosporium* sp. yang menyebabkan buah pepaya awalnya berwarna coklat kehitaman, dan lama kelamaan buah menjadi busuk. Patogen menyebabkan penyakit pada tumbuhan dengan cara melemahkan inang dengan cara menyerap makanan secara terus menerus dari sel inang untuk memenuhi kebutuhannya, menghentikan atau mengganggu metabolisme sel inang dengan toxin, enzim atau zat pengatur tumbuh yang disekresikannya, menghambat transportasi makanan, hara mineral, dan air melalui jaringan pengangkut dan mengkonsumsi kandungan sel inang setelah terjadi kontak (Agrios,1996).

Dari sekian banyak manfaat yang ada pada buah pepaya dan permasalahannya, maka perlu adanya tindakan untuk menanggulangnya. Salah satu upaya pengendalian penyakit pada pepaya ialah pemanfaatan pestisida nabati yang lebih ramah lingkungan. pestisida nabati adalah bahan yang berasal dari tumbuh-tumbuhan dan dapat digunakan untuk mengendalikan populasi organisme pengganggu tanaman (OPT). Tumbuh-tumbuhan yang biasa digunakan sebagai bahan baku pembuatan pestisida nabati diantaranya daun salam, daun sirih, daun selasih, daun cengkeh, dan daun kemangi. Bahan baku tersebut memiliki kandungan bahan aktif yang sama yakni eugenol yang berperan sebagai antifungi jika diaplikasikan pada tanaman. Daun cengkeh dan daun kemangi memiliki kandungan eugenol lebih dari 70% jika dibandingkan dengan daun salam, daun sirih, dan daun selasih yang hanya 40-46%. Berdasarkan penelitian Rahmita (2015) dan Safitri (2015), ekstrak cengkeh dan ekstrak kemangi mampu menekan pertumbuhan jamur *Sclerotium rolfsii* penyebab penyakit rebah semai pada kedelai.

Ekstrak daun cengkeh dan kemangi memiliki manfaat sebagai anti fungi, anti bakteri, anti nematoda, dan anti hama. Ekstrak cengkeh dan ekstrak kemangi diaplikasikan dalam bentuk minyak atsiri. Minyak atsiri adalah jenis minyak yang mudah menguap pada suhu kamar dan memiliki aroma sesuai dengan bau tanaman penghasilnya. Minyak atsiri sudah dapat menunjukkan pengaruhnya pada tanaman meskipun diaplikasikan dalam jumlah sedikit. Oleh karena berbagai hal tersebut penulis ingin mengetahui bagaimana efektifitas minyak atsiri cengkeh dan kemangi dalam menghambat pertumbuhan jamur *Gloeosporium* sp. penyebab penyakit busuk buah pada pepaya yang diplikasikan dalam beberapa konsentrasi yaitu 0%, 0,15%, 0,25% , 0,35% dan 0,45% secara *in vitro*.

1.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas minyak atsiri cengkeh dan kemangi dalam menghambat pertumbuhan jamur *Gloeosporium* sp. penyebab penyakit busuk buah pada pepaya secara *in vitro*.

1.3 Hipotesis

Minyak cengkeh dan minyak kemangi mampu menghambat pertumbuhan jamur *Gloeosporium* sp. penyebab penyakit pada buah pepaya secara *in vitro*.



