

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang dan Masalah

Nanas (*Ananas comosus* L. Merr.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang sangat potensial untuk dikembangkan karena sangat mendominasi perdagangan buah tropika dunia. Produksi nanas di seluruh dunia mencapai 20% dari produksi buah tropika dunia. Indonesia merupakan negara yang menempati posisi ketiga sebagai negara penghasil nanas olahan dan segar setelah Thailand dan Filipina (Tim Karya Tani Mandiri, 2010).

Berdasarkan data produksi nanas tahun 2011 (Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, 2013), terdapat lima provinsi sebagai sentra produksi nanas di Indonesia, yaitu Lampung (dengan kontribusi 32,80% terhadap produksi nanas nasional), Jawa Barat (20,45%), Sumatera Utara (11,89%), Riau (7,10%) dan Jawa Tengah (6,03%). Dari data sebaran produksi nanas di lima kabupaten di Provinsi Lampung pada tahun 2011, kabupaten dengan produksi nanas terbesar adalah Kabupaten Lampung Tengah dengan produksi 50.420 ton atau 99,78% dari total produksi nanas Provinsi Lampung. Kabupaten penghasil nanas terbesar lainnya adalah Lampung Barat dengan 29 ton (0,06% ) dan Kabupaten Lampung Selatan dengan 19 ton (0,04% dari total produksi nanas Provinsi Lampung). Buah nanas banyak dikonsumsi karena mengandung berbagai vitamin seperti vitamin B1, B2, B3, B5, B6 dan vitamin C. Buah nanas dapat dikonsumsi langsung

ataupun dalam bentuk lain seperti *cocktail*, jus, dan selai. Menurut Sunarjono (2000) daun nanas dapat diolah menjadi serat (benang) sebagai bahan baku pakaian, buah nanas mengandung enzim *bromelain* yang bersifat memecah protein sehingga digunakan sebagai pelunak daging dan kulit nanas dapat digunakan sebagai bahan pakan ternak dan pupuk organik.

Budidaya nanas tergolong mudah karena nanas dapat tumbuh baik pada berbagai tipe iklim dan hampir semua jenis tanah cocok untuk budidaya nanas. Namun demikian, di dalam usaha peningkatan produksi nanas, masih ditemukan berbagai kendala, antara lain adalah serangan organisme pengganggu tanaman (OPT) khususnya patogen atau organisme penyebab penyakit. Salah satu penyakit berbahaya pada tanaman nanas di berbagai negara yaitu penyakit busuk buah yang disebabkan oleh bakteri (Sunarjono, 2000). Gejala penyakit pada buah berupa pembusukan, permukaan kulit buah mengeluarkan banyak cairan dan pada bagian tertentu dari permukaan kulit buah keluar gelembung gas.

Adanya penyakit busuk buah nanas yang disebabkan oleh bakteri dikhawatirkan dapat menurunkan kualitas buah. Selain itu bakteri tidak hanya menginfeksi buah tetapi juga menginfeksi *crown* nanas sehingga berpengaruh terhadap ketersediaan bibit nanas. Apabila penyakit berkembang dalam skala luas, petani maupun perusahaan penghasil nanas akan mengalami kerugian yang besar.

Penyakit busuk buah dapat disebabkan oleh beberapa patogen diantaranya jamur *Ceratocystis paradoxa* dan bakteri. Di Malaysia sejak tahun 1972 penyakit busuk buah nanas disebabkan oleh *Erwinia chrysanthemi* (Semangun, 2007). Pada Desember tahun 2003, *E. chrysanthemi* juga ditemukan menginfeksi

tanaman nanas di Hawaii sedangkan di Espirito Santo, Brazil penyakit busuk buah pada tanaman nanas disebabkan oleh bakteri *Klebsiella* sp. yang berasosiasi dengan tiga jenis ragi yaitu *Candida* sp., *Saccharomyces* sp., dan *Kloeckera* sp. (Korres dkk., 2010).

Penyakit busuk buah bakteri ternyata juga ditemukan pada nanas yang ditanam di areal perkebunan PT Nusantara Tropical Farm (NTF) yang terletak di Kabupaten Lampung Timur Provinsi Lampung. Penyakit tersebut menunjukkan gejala berupa buah yang mengalami busuk basah dan pada bagian yang busuk tersebut mengeluarkan bau tidak sedap (anyir). Daging buah yang terinfeksi menjadi lunak dan mengeluarkan banyak cairan (eksudat) yang disertai dengan gelembung udara. Penyakit dengan gejala seperti itu belum pernah dilaporkan keberadaannya di daerah-daerah penghasil nanas sehingga belum diketahui penyebabnya. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui identitas patogen yang berasosiasi dengan penyakit busuk buah pada tanaman nanas tersebut.

## **1.2 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang yang ada, penelitian ini bertujuan untuk mengkarakterisasi penyebab penyakit busuk buah pada tanaman nanas di perkebunan PT Nusantara Tropical Farm (NTF).

## **1.3 Kerangka Pemikiran**

Salah satu kendala dalam budidaya nanas di berbagai negara adalah adanya penyakit busuk buah yang disebabkan oleh bakteri (Sunarjono, 2000). Infeksi bakteri pada tanaman nanas menyebabkan pembusukan buah sehingga

menurunkan kualitas buah dan menimbulkan kerugian secara ekonomi. Untuk mengatasi masalah ini diperlukan tindakan yang tepat untuk mengendalikan penyakit. Hal yang harus dilakukan sebelum adanya tindakan pengendalian yaitu mencari informasi mengenai identitas bakteri penyebab penyakit dengan isolasi dan karakterisasi patogen.

Gejala dari penyakit busuk buah bakteri yaitu buah mengalami pembusukan dan mengeluarkan banyak cairan, terjadi perubahan warna kulit buah dan pada bagian yang busuk tersebut mengeluarkan bau tidak sedap (anyir) serta keluar gelembung udara. Menurut Kaneshiro dkk. (2008), penyebab penyakit busuk buah di Hawaii adalah bakteri *E. chrysanthemi*. Bakteri ini menginfeksi daun nanas sehingga muncul gejala busuk basah pada daerah tengah daun di sekitar meristem apikal diikuti dengan pembentukan garis coklat pada helai daun dan di jaringan mesofil yang selanjutnya permukaan daun menjadi melepuh. Buah nanas muda yang terinfeksi mengalami busuk lunak dengan cepat dan buah mengalami rebah saat buah matang. Berdasarkan hasil isolasi yang telah dilakukan, diketahui bahwa gejala tersebut berasosiasi dengan bakteri (Gambar 1). Hasil penelitian Dickey (1979) menyatakan bahwa *E. chrysanthemi* merupakan golongan bakteri Gram negatif, bersifat anaerob fakultatif dan menunjukkan hasil positif pada uji pembusukan umbi kentang (*soft rot*).



Gambar 1. Isolat bakteri pada media PDA

### 1.3 Hipotesis

Berdasarkan uraian gejala penyakit yang ditemukan pada tanaman nanas di lapang dan karakteristik bakteri , diduga bahwa penyebab penyakit tersebut adalah bakteri *Erwinia chrysanthemi*.