

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jamur *Neoscytalidium dimidiatum* merupakan patogen penting yang menyebabkan penyakit kanker batang dan tersebar luas pada pertanaman buah naga. Penyakit kanker batang menjadi kendala utama pada pertanaman buah naga ditemukan di Malaysia (Mohd *et al.*, 2013) dan Cina (Chuang *et al.*, 2012 dalam Jumjunidang *et al.*, 2019). Hasil penelitian Jumjunidang *et al.* (2014), menginformasikan bahwa penyakit kanker batang pada tanaman buah naga telah menyebar di Kabupaten Padang Pariaman, Pasaman Provinsi Sumatera Barat, Bintan, dan Batam Provinsi Kep. Riau, dengan tingkat serangan yang bervariasi antara 72,5% hingga 95,56%.

Jamur *N. dimidiatum* dapat menyerang bagian sulur dan buah naga dengan gejala bitnik-bintik coklat kecil yang dikelilingi oleh lingkaran kuning pada sulurnya, kemudian berubah warna dari coklat menjadi coklat tua dan hitam yang menyebabkan kerusakan jaringan, penurunan produktivitas, dan bahkan kematian tanaman jika tidak ditangani dengan baik (Yi *et al.*, 2015). Infeksi *N. dimidiatum* sering terjadi pada kondisi lingkungan yang lembab dan suhu yang tinggi, yang merupakan faktor-faktor pendukung pertumbuhan dan penyebaran jamur ini (Rojas, 2018). Menurut penelitian yang dilakukan di UPTD BBHTPP DISTANBUN Aceh, kejadian penyakit kanker batang pada tanaman buah naga tertinggi yaitu 58,33% dan yang terendah 0% sedangkan keparahan penyakit yang tertinggi yaitu 20,00% dan yang rendah 0% (Fajri *et al.*, 2023).

Upaya yang umum dilakukan oleh petani untuk mengendalikan penyakit pada tanaman buah naga adalah dengan memotong bagian tanaman yang terinfeksi dan menggunakan pestisida sintetis. Namun, metode pengendalian ini masih kurang efektif untuk pengendalian penyakit kanker pada tanaman buah naga di lapangan. Selain itu, penggunaan fungisida sintetis secara berkelanjutan merupakan praktik yang tidak ramah lingkungan (Oktaviani *et al.*, 2022).

Penggunaan fungisida sintetis secara berlebihan pada saat ini mulai dibatasi karena dapat menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan (Irawan *et al.*, 2015). Oleh sebab itu, perlu dicari alternatif pengendalian salah satunya penggunaan

fungisida nabati yang berasal dari bagian tanaman yang relatif ramah lingkungan. Bagian-bagian tanaman yang tidak dimanfaatkan dapat dikelompokkan sebagai limbah organik.

Limbah organik berupa sisa kulit buah-buahan memenuhi selokan lalu menimbulkan bau tak sedap sehingga menjadi sarang penyakit. Oleh karena itu, masyarakat sangat perlu diberikan edukasi melalui pelatihan untuk mengolah sisa kulit buah-buahan secara mandiri. Melalui kegiatan ini diharapkan lingkungan menjadi lebih bersih dan warga tidak lagi membuang sampahnya secara sembarangan (Hamdiani *et al.*, 2018). Salah satu penanganan sampah organik adalah dengan pembuatan *eco-enzyme*.

Pengolahan limbah organik menjadi *eco-enzyme* berperan penting dalam mengurangi jumlah sampah organik yang berakhir di TPA. *Eco-enzyme* merupakan hasil fermentasi limbah organik cair yang mempunyai berbagai fungsi, salah satunya sebagai fungisida nabati. *Eco-enzyme* yang berasal dari kulit nanas (*Ananas comosus*) dan jeruk (*Citrus aurantium*) mengandung senyawa fenol yang telah terbukti memiliki sifat antimikroba serta anti-inflamasi (Arun & Sivashanmugam, 2017). Aminatuzzifah *et al.* (2024) menjelaskan bahwa senyawa flavonoid dan saponin, memiliki aktivitas antimikroba yang dapat mengganggu membran sel jamur, sehingga menghambat pertumbuhan miselium jamur.

Eco-enzyme dibuat dengan mencampurkan kulit buah, gula, dan air (3:1:10). Hasil *eco-enzyme* umumnya mengandung asam dan aroma yang kuat namun tidak menghilangkan aroma segar dari sisa kulit buah yang digunakan. Warna *eco-enzyme* setelah panen umumnya coklat tua (Larasati *et al.*, 2020).

Beberapa hasil penelitian penggunaan *eco-enzyme* yang telah dilaporkan diantaranya oleh Saramanda & Kaparapu (2017) menyatakan bahwa *eco-enzyme* yang berasal dari sampah kulit jeruk mampu menghambat pertumbuhan jamur *Aspergillus niger*, *Fusarium* sp., dan *Cladosporium* sp. masing-masing dengan diameter zona hambat 21 mm, 22 mm, dan 30 mm. Noveriza & Melati (2022) menyatakan bahwa *eco-enzyme* air cucian beras dapat menghambat pertumbuhan jamur *Fusarium oxysporum* penyebab penyakit Busuk Batang Panili pada konsentrasi 50% dengan persentase penghambatan 94,12%. Kemudian, Syahrul (2023), melaporkan bahwa perlakuan *eco-enzyme* kulit buah mampu menghambat

pertumbuhan jamur *Fusarium oxysporum* f.sp *lycopersici* secara *in vitro* dengan rata-rata efektivitas 41,73–100%.

Berdasarkan uraian diatas, penelitian tentang pemanfaatan *eco-enzyme* sebagai fungisida nabati telah banyak dilaporkan. Namun, informasi terkait dapat pemanfaatan *eco-enzyme* untuk menekan pertumbuhan *Neoscytalidium dimidiatum* penyebab penyakit kanker batang pada tanaman buah naga belum banyak diketahui. Oleh karena itu, penulis telah melakukan penelitian yang berjudul “Efektivitas *Eco-enzyme* Kulit Buah Jeruk dan Nanas dalam Menekan Petumbuhan *Neoscytalidium dimidiatum* Penz. Penyebab Penyakit Kanker Batang pada Tanaman Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus* Lem.)”.

B. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui *eco-enzyme* kulit buah terbaik dalam menghambat pertumbuhan jamur *Neoscytalidium dimidiatum* penyebab penyakit kanker pada batang tanaman buah naga.

C. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi mengenai *eco-enzyme* kulit buah terbaik dalam menghambat pertumbuhan *Neoscytalidium dimidiatum* penyebab penyakit kanker pada batang tanaman buah naga.

