

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tomat (*S. lycopersicum* L.) merupakan komoditas sayuran buah yang telah dikenal dan mudah dibudidayakan oleh petani karena memiliki kemampuan adaptasi yang luas pada berbagai ekosistem. Budidaya tanaman ini, masih terus dikembangkan karena memiliki kandungan nutrisi yang bermanfaat dalam pemenuhan kebutuhan gizi masyarakat. Buah tomat mengandung vitamin A, B, dan C, sedangkan mineral yang terkandung berupa zat besi (Fe), kalsium (Ca) dan Fosfor (P) (Choiriyah *et al.*, 2019; Apriyadi *et al.*, 2019).

Di Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU), usaha tomat di tahun 2017 mencapai 268,6 ton. Tahun 2018 terjadi penurunan menjadi 131,3 ton, tahun 2019 terjadi kenaikan produksi menjadi 247,3 ton, namun di tahun 2020 terjadi penurunan menjadi 115,2 ton (BPS, 2020). Penurunan usaha produksi pada tanaman tomat masih banyak mengalami kendala terutama budidaya tanaman tomat. Salah satu kendala penurunan produksi tanaman tomat yaitu adanya penyakit yang menyerang tanaman.

Penyakit tanaman merupakan suatu proses dimana bagian-bagian tertentu dari tanaman tidak dapat menjalankan fungsinya dengan baik. Penyakit pada tanaman disebabkan oleh mikroorganisme yaitu cendawan, virus, dan bakteri. Cendawan patogen merupakan organisme yang berinti sejati biasanya berbentuk benang yang bercabang-cabang, berkembang biak secara vegetatif maupun generatif, tidak berklorofil, dinding selnya tersusun atas kitin, dan selulosa (Annura *et al.*, 2021).

Umumnya penyakit pada tanaman tomat yang disebabkan oleh cendawan patogen adalah layu *Fusarium* (Rahayuniati *et al.*, 2009). Hasil penelitian Laila *et al.*, (2016) tentang serangan cendawan *Fusarium* sp. pada tanaman tomat di Jawa Barat mengalami penurunan produksi mencapai 16,17 % sedangkan di Jawa Timur mencapai sekitar 30%. Penelitian lainya oleh Syam (2014) diketahui cendawan *Fusarium oxysporum* menimbulkan kerugian yang besar di Jawa Timur

dengan tingkat serangan mencapai 23%, sedangkan di Kalimantan Tengah mencapai 25%- 50%.

Hasil penelitian Gulzar *et al.*, (2018) juga menemukan cendawan *Alternaria solani* penyebab penyakit bercak coklat pada batang dan buah tanaman tomat. Gejala yang ditimbulkan pada buah berupa bercak coklat melingkar dan jika menyerang batang menyebabkan gejala belur pada tanaman tomat. Penyakit ini dapat menurunkan hasil produksi tahunan pada tanaman tomat yang dilaporkan mencapai 79% di Amerika Serikat, Australia, Israel, Inggris, dan India.

Pertumbuhan cendawan patogen dipengaruhi oleh faktor lingkungan, yaitu kelembaban tinggi dengan hasil pengukuran suhu udara yang berkisar antara 26-29°C dengan kelembabannya mencapai 71-81% (Andriani *et al.*, 2019). pertumbuhan cendawan patogen juga dipengaruhi oleh pH tanah yang berkisar antara 5,2-6,2, kelembaban tanah 22-59%, dan curah hujan yang tinggi. Kondisi lingkungan dapat mendukung pertumbuhan cendawan patogen pada proses fisiologis tanaman tomat seperti penghambatan aktifitas fotosintesis pada jaringan mesofil, pengurangan aktifitas metabolik, penghambatan transformasi air, dan perubahan keseimbangan hormon, sehingga cendawan patogen dengan mudah menginfeksi tanaman tomat (Osalina, 2015).

Penelitian ini dilakukan dengan dua tahap, yaitu isolasi dan karakterisasi. Isolasi dan karakterisasi sangat penting dilakukan karena untuk mengetahui dengan mudah ciri-ciri dari cendawan patogen yang menyebabkan penyakit pada tanaman tomat. Isolasi mikroba merupakan proses memisahkan mikroba dari lingkungan di alam dan menumbuhkannya dalam medium buatan untuk mendapatkan isolat biakan murni. Isolasi dilakukan dengan tahap yang berbeda-beda sampai mendapatkan isolat biakan murni. Karakteristik cendawan patogen dilakukan dengan pengamatan morfologi secara makroskopis (warna miselium, arah pertumbuhan, struktur, dan diameter miselium) dan mikroskopis (makronidia dan mikrokonidia) (Ramadhani *et al.*, 2017).

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Isolasi, Karakterisasi, Dan Insidensi Keparahan Penyakit Oleh Cendawan Patogen Pada Tanaman Tomat (*S. lycopersicum* L.) di Kabupaten Timor Tengah Utara”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana karakteristik dan jenis cendawan patogen pada tanaman tomat (*S. lycopersicum* L.) di Kabupaten Timor Tengah Utara?
2. Bagaimana insidensi dan keparahan penyakit pada tanaman tomat (*S. lycopersicum* L.) di Kabupaten Timor Tengah Utara?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui karakteristik dan jenis cendawan patogen pada tanaman tomat (*S. lycopersicum* L.) di Kabupaten Timor Tengah Utara.
2. Untuk mengetahui insidensi dan keparahan penyakit pada tanaman tomat (*S. lycopersicum* L.) di Kabupaten Timor Tengah Utara.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini yaitu untuk menambah informasi bahwa cendawan patogen dapat menyebabkan penyakit dan mengakibatkan penurunan produksi pada tanaman tomat. Selain itu, diharapkan penelitian ini dapat memberikan informasi yang dapat menunjang pengembangan bidang ilmu biologi khususnya minat mikrobiologi.