

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar belakang

Penyakit busuk biji (*grain rot*) adalah salah satu penyakit pada tanaman padi yang disebabkan oleh bakteri *Burkholderia glumae*. Penyakit busuk biji merupakan penyakit yang ditularkan melalui benih, menyebabkan biji tidak terisi. Penyakit ini dapat menurunkan produksi padi hingga 80% di negara Amerika (Shahjahan *et al.*, 2000). Bakteri *B. glumae* dapat menyerang pada fase vegetatif dan generatif, pada fase vegetatif bakteri *B. glumae* menyebabkan hawar pada pembibitan dan busuk pada pelepah, sedangkan pada fase generatif menyebabkan busuk pada biji. Gejala khusus pada pelepah, busuk berbentuk panjang vertikal, luka berwarna ke abu-abuan dikelilingi oleh tepi berwarna coklat kemerahan gelap. Pada malai yang mengandung bakteri berwarna dasar lebih gelap dan memiliki garis coklat kemerahan di kuntum antara daerah malai berwarna terang dan malai berwarna lebih gelap (Nandakumar *et al.*, 2009).

Bakteri *B. glumae* dapat menghasilkan toksin toxoflavin, yang sangat penting untuk virulensinya. Strain bakteri *B. glumae* yang produksi toksinnya kurang akan menjadi avirulen (Iiyama *et al.*, 1995). Pada bakteri *B. glumae* yang memiliki jumlah toksin yang lebih banyak akan menimbulkan intensitas serangan yang lebih tinggi (Yuan, 2004). Serangan penyakit bakteri *B. glumae* di Malang Raya masih belum banyak diketahui oleh para petani karena memiliki gejala yang samar dengan OPT lain. Para petani tidak menyadari bahwa tanaman padi terserang oleh bakteri *B. glumae*, yang menyebabkan pengendalian penyakit busuk biji belum optimal. Biji padi yang terserang oleh bakteri *B. glumae* berbentuk abnormal dan tidak terisi yang menyebabkan penurunan kualitas dan kuantitas produksi.

Merujuk pada Peraturan Menteri Pertanian No. 51/permentan/KR.010/9/2015 tentang jenis Organisme Pengganggu Tumbuhan Karantina (OPTK), bakteri *B. glumae* termasuk Organisme Pengganggu Tumbuhan Karantina (OPTK) kategori A2, yaitu OPTK yang telah terdapat di Indonesia namun sebarannya terbatas atau hanya di daerah tertentu (Balai Besar Karantina Pertanian Surabaya, 2015). Menurut Balai Besar Karantina Pertanian (BBKP) Surabaya, di wilayah Jawa Timur daerah yang terdapat *B. glumae* adalah Jember, Probolinggo, Blitar, Kediri, Lamongan, Banyuwangi, dan Nganjuk.

Malang Raya mencakup wilayah Kota Malang, Kabupaten Malang, dan Kota Batu. Malang Raya adalah salah satu sentra padi Jawa Timur, terpusat pada kabupaten Malang yang terbagi menjadi beberapa kecamatan, yaitu kecamatan Kepanjen, Gondanglegi, Sumberpucung, Pakisaji, dan Turen (BPS, 2015). Di wilayah sentra produksi padi kabupaten Malang terdapat gejala bercak coklat pada pangkal dan abu-abu pada ujung gabah. Gejala tersebut memiliki kemiripan dengan gejala penyakit busuk biji yang disebabkan oleh bakteri *B. glumae*. Gejala bercak coklat pada gabah padi ini diduga disebabkan oleh penyakit busuk biji. Berdasarkan pemaparan diatas perlu dilakukan penelitian untuk mengkaji jenis dan sifat patogen serta karakteristik penyebab penyakit busuk biji di Malang Raya melalui kegiatan isolasi dan karakterisasi.

### **1.2. Rumusan masalah**

Rumusan masalah yang diajukan pada penelitian ini adalah: (a) Apakah penyebab penyakit busuk biji pada tanaman padi di Malang Raya adalah bakteri *B. glumae*? (b) Bagaimana karakteristik bakteri penyebab busuk biji pada tanaman padi di Malang Raya?

### **1.3. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji jenis bakteri penyebab busuk biji pada tanaman padi dan sebaran penyakit busuk biji di Malang Raya serta mengkaji perbedaan karakteristik bakteri penyebab busuk biji dari beberapa daerah di Malang Raya.

### **1.4. Hipotesis**

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah patogen penyebab penyakit busuk biji pada tanaman padi adalah bakteri patogen dari genus *Burkholderia*. Terdapat perbedaan karakteristik bakteri penyebab busuk biji dari beberapa daerah yang menyebabkan patogenisitas berbeda.

### **1.5. Manfaat**

Manfaat dari penelitian ini adalah diharapkan dapat memberikan informasi terkait patogen penyebab busuk biji pada tanaman padi, sebaran penyakit busuk biji di Malang Raya serta perbedaan karakteristik patogen setiap daerah. Informasi tersebut dapat digunakan untuk menyusun strategi cara pengendalian penyakit busuk biji pada tanaman padi.