

INTISARI

KARAKTERISASI DAN IDENTIFIKASI PATOGEN YANG BERASOSIASI DENGAN PENYAKIT BLAS DAN BERCAK COKELAT PADA DAUN PADI

Penyakit blas dan bercak cokelat merupakan dua penyakit utama yang sering ditemukan pada daun padi, menunjukkan gejala awal yang serupa, yaitu bercak pada daun, sehingga sering menimbulkan kesulitan dalam diagnosis di lapangan. Penelitian ini bertujuan untuk membedakan gejala pada fase awal penyakit blas dan bercak cokelat, melakukan karakterisasi morfologi, serta mengidentifikasi spesies patogen penyebab keduanya secara molekuler dengan primer spesifik Pfh2 (Pfh2a/Pfh2b) untuk *Pyricularia oryzae* dan primer universal ITS (ITS1/ITS4) untuk jamur lainnya. Sampel daun padi bergejala dikumpulkan dari sembilan lokasi di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) dan Klaten, Jawa tengah. Metode yang digunakan meliputi isolasi, pengamatan morfologi makroskopis dan mikroskopis, molekuler, dan analisis filogenetik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa gejala penyakit blas ditandai dengan lesi berbentuk belah ketupat dengan spot putih cerah dan tepi cokelat, sedangkan bercak cokelat memiliki bercak oval cokelat dengan tepi gelap yang variatif. Karakterisasi morfologi berhasil mengelompokkan isolat patogen menjadi beberapa kelompok berdasarkan warna koloni, tekstur, serta bentuk dan ukuran konidia. Hasil analisis molekuler mengonfirmasi bahwa penyakit blas disebabkan oleh *Pyricularia oryzae* (BNTL3 dan GK1), sedangkan penyakit bercak cokelat disebabkan oleh *Curvularia geniculata* (SLMN1, SLMN2, BNTL1, KP1), *Curvularia akaiensis* (KLTN2), dan *Bipolaris oryzae* (BNTL2) berdasarkan analisis BLAST dan pohon filogenetik. Analisis filogenetik dilakukan menggunakan metode Maximum Likelihood dengan model Tamura-3 parameter untuk *Curvularia* sp. dan Jukes-cantor untuk *Bipolaris* sp. dengan 1000 replikasi bootstrap pada aplikasi MEGA 12. Adanya temuan keberadaan *Curvularia akaiensis* yang sebelumnya tidak dilaporkan sebagai patogen pada padi menunjukkan potensi adanya patogen baru yang perlu diwaspadai dalam pertanian padi.

Kata kunci: *Curvularia*, molekuler, morfologi, padi, *Pyricularia oryzae*

ABSTRACT

CHARACTERIZATION AND IDENTIFICATION OF PATHOGENS ASSOCIATED WITH BLAST AND BROWN SPOT DISEASES ON RICE LEAVES

Blast and brown spot are two major diseases commonly found in rice leaves, both exhibiting similar early symptoms in the form of leaf spots, which often complicates diagnosis in the field. This study aimed to differentiate the early stage symptoms of blast and brown spot diseases, conduct morphological characterization, and identify the causal pathogens through molecular analysis using specific primers Pfh2 (Pfh2a/Pfh2b) for *Pyricularia oryzae* and universal primers ITS (ITS1/ITS4) for other fungi. Symptomatic rice leaves were collected from nine locations in the Special Region of Yogyakarta and Klaten, Central Java. The methods included pathogen isolation, macroscopic and microscopic morphological observation, molecular detection, and phylogenetic analysis. The results revealed that blast disease presents diamond-shaped lesions with whitish centers and brown margins, while brown spot shows oval to elongated brown lesions with variable dark edges. Morphological characterization allowed grouping of pathogen isolates based on colony color, texture, and conidial morphology. Molecular analysis confirmed that blast disease was caused by *Pyricularia oryzae* (isolates BNTL3 and GK1). Brown spot disease was associated with *Curvularia geniculata* (SLMN1, SLMN2, BNTL1, KP1), *Curvularia akaiiensis* (KLTN2), and *Bipolaris oryzae* (BNTL2), based on BLAST and phylogenetic results. Phylogenetic analysis was conducted using the Maximum Likelihood method with the Tamura-3 parameter model for *Curvularia* sp. and Jukes-cantor model for *Bipolaris* sp. using 1000 bootstrap replications in MEGA 12. The detection of *Curvularia akaiiensis*, previously unreported as a rice pathogen, indicates the potential emergence of a new disease threat that should be monitored in future rice health management efforts.

Keywords: *Curvularia*, molecular, morphology, rice, *Pyricularia oryzae*