



Intisari

Xanthomonas oryzae pv. *oryzae* (Xoo) merupakan bakteri patogen penyebab hawar daun bakteri (HDB) yang menjadi salah satu kendala utama dalam budidaya padi di Asia, termasuk Indonesia, terutama pada musim hujan. Infeksi Xoo dapat menyebabkan kerusakan sistemik pada daun, menurunkan produktivitas padi secara signifikan hingga lebih dari 30-50%. Selain menginfeksi jaringan tanaman, Xoo juga berpotensi memengaruhi komunitas mikroorganisme di permukaan daun (filosfer) yang membentuk mikrobiota penting dan berperan krusial dalam perlindungan alami tanaman serta respons ketahanan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perkembangan penyakit HDB pada varietas Mekongga (toleran) dan Ciherang (rentan) setelah infeksi Xoo BaK_2. Parameter penyakit meliputi masa inkubasi, insidensi, intensitas, laju infeksi, dan AUDPC (*Area Under Disease Progress Curve*). Di samping itu juga dilakukan isolasi bakteri filoser pada daun padi yang terinfeksi maupun tidak terinfeksi oleh Xoo. Hasil menunjukkan bahwa varietas Mekongga memiliki gejala penyakit lebih ringan dan stabil, serta AUDPC lebih rendah, disertai koloni filosoffer yang lebih beragam dibandingkan Ciherang. Uji Mann-Whitney pada intensitas penyakit akhir menghasilkan nilai $p = 0,0509$, yang belum signifikan secara statistik tetapi mengindikasikan perbedaan intensitas penyakit secara biologis antara kedua varietas. Isolat Xoo BaK_2 yang digunakan berasal dari koleksi laboratorium terkonfirmasi virulen melalui karakterisasi biokimia (uji patogenesitas) dan uji HR (*Hypersensitive Response*) pada tembakau. Amplifikasi PCR dengan primer spesifik Xoo (Xoo3350F/R) mengonfirmasi keberadaan patogen hanya pada sampel terinfeksi (Mx dan Cx), sedangkan primer universal 16S (27F/1492R) menunjukkan keberadaan bakteri filosoffer pada seluruh sampel yang diuji melalui pita DNA.

Kata kunci: Ciherang, filosoffer, Mekongga, *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae*



Abstract

Xanthomonas oryzae pv. *oryzae* (Xoo) is a bacterial pathogen responsible for bacterial leaf blight (BLB), a major limiting factor in rice production across Asia, including Indonesia, especially during the rainy season. Xoo infection results in systemic damage to leaf tissues and may reduce rice yield by 30-50%. Beyond infecting host tissues, Xoo may also disrupt the microbial community on the leaf surface (phyllosphere), which plays an important role in natural plant defense and ecological stability. This study aimed to evaluate the development of BLB in two rice varieties, Mekongga (tolerant) and Ciherang (susceptible), following inoculation with the Xoo isolate BaK_2. Observed disease parameters included incubation period, disease incidence, severity, infection rate, and the area under the disease progress curve (AUDPC). Phyllosphere bacteria were also isolated from infected and non-infected leaves. The Mekongga variety showed milder and more consistent symptom and had a lower AUDPC value, along with a more diverse phyllosphere community than Ciherang. Statistical analysis using the Mann-Whitney U test on final disease severity resulted in a p-value of 0.0509, indicating a biologically relevant difference between varieties, although not statistically significant. The BaK_2 isolate used in this study was taken from a confirmed virulent laboratory collection, as verified by biochemical assays and a hypersensitive response (HR) test on tobacco. PCR amplification using Xoo-specific primers (Xoo3350F/R) confirmed pathogen presence in infected samples (Mx and Cx), while universal 16S primers (27F/1492R) revealed phyllosphere bacteria in all tested samples.

Keywords: Ciherang, Mekongga, phyllosphere, *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae*