

**ANALISIS PROTEOMIK PADI HITAM (*Oryza sativa* L.)
SETELAH INFEKSI *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae***

ABSTRAK

Padi hitam merupakan varietas lokal yang mengandung pigmen yang tercatat lebih tahan terhadap patogen dibandingkan dengan padi putih. Penyakit hawar daun dilaporkan sebagai salah satu faktor pembatas upaya peningkatan produksi padi dan menurunkan hasil padi hingga 30-40%. Pada tanaman padi terdapat senyawa metabolit primer (protein, lemak dan karbohidrat) dan metabolit sekunder yang berperan penting dalam pertahanan tanaman terhadap infeksi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis aktivitas enzim PAL pada padi hitam setelah infeksi Xoo dan membandingkan profil protein pada padi hitam setelah infeksi Xoo. Penelitian ini menggunakan 2 kultivar padi hitam yaitu Pari Ireng dan Melik. Sebagai kontrol menggunakan padi putih yaitu IR64 dan IRBB21 sebagai kontrol rentan dan Java 14 sebagai kontrol yang agak tahan. Analisis ketahanan suatu kultivar dengan cara menghitung IP dan AUDPC. Penentuan aktivitas PAL menggunakan HPLC dengan menganalisis kandungan asam trans-sinamat. Analisis proteomik menggunakan 1D Elektroforesis yaitu dengan elektroforesis vertikal. Visualisasi hasil elektroforesis dengan membandingkan profil protein yang terinfeksi Xoo dengan yang kontrol. Hasil penelitian menunjukkan Java 14 mempunyai nilai AUDPC 107,59; Pari Ireng 128,33; Melik 199,63; IRBB21 250,19 dan IR64 mempunyai nilai AUDPC 304,63. Adanya peningkatan aktifitas enzim PAL yang signifikan pada Pari Ireng, Melik dan Java 14 namun tidak menunjukkan peningkatan yang signifikan pada kultivar IR64 dan IRBB21 setelah infeksi Xoo. Terdapat beberapa perbedaan profil protein antara perlakuan kontrol, mock dan infeksi pada setiap kultivar. Pari Ireng merupakan kelompok padi hitam yang tahan terhadap infeksi Xoo, peningkatan aktivitas enzim PAL kultivar Pari Ireng lebih besar dibandingkan dengan kultivar Melik setelah infeksi Xoo. Pada kultivar Melik dan Pari Ireng terdapat letak pita protein yang sama pada BM 10,63 kDa setelah infeksi Xoo.

Kata kunci : Padi hitam (*Oryza sativa* L.), PAL, *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae*,

**PROTEOMICS ANALYSIS OF BLACK RICE (*Oryza sativa* L.)
AFTER INFECTION *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae***

ABSTRACT

Black rice is a local variety that contains pigment which recorded more resistant to pathogens compared to white rice. Leaf blight was reported as one of the factors limiting efforts to increase rice production and decrease rice yields by 30-40%. In the rice plants are the primary metabolites (proteins, fats and carbohydrates) and secondary metabolites play an important role in plant defense against infection. This study aimed to analyze the enzyme activity of PAL in black rice after infection Xoo and compare the protein profile on black rice after infection Xoo. This study uses two black rice varieties namely Pari Ireng and Melik. As a control using the white rice that is IR64 and IRBB21 as susceptible controls and Java 14 as a control rather resistant. Analysis of resistance of a cultivar by counting the IP and AUDPC. Determination of PAL activity using HPLC by analyzing the content of trans-cinnamic acid. Proteomic analysis using 1D electrophoresis is by vertical electrophoresis. Visualisasi electrophoresis results by comparing the protein profile Xoo infected with the control. The results showed Java AUDPC 14 has a value of 107.59; Pari Ireng 128.33; Melik 199.63; IRBB21 250.19 and AUDPC IR64 have AUDPC value 304,63. An increase in the PAL enzyme activity were significant at Pari Ireng, Melik and Java 14 but did not show a significant increase on the cultivar IR64 and IRBB21 after infection Xoo. There are some differences in protein profiles between the control treatment, mock and infection in each cultivar. Pari Ireng is a group of black rice that is resistant to infection Xoo, increased enzyme activity PAL cultivars Pari Ireng larger than the cultivars after infection Xoo Melik. In Melik and Pari Ireng cultivars showed differences in protein bands on the BM 10.63 kDa after infection Xoo.

Keywords: black rice (*Oryza sativa* L.), PAL, *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae*.