

ANALISIS KARAKTER PENTING DAN SKRINING MARKA-MARKA SSR YANG BERASOSIASI DENGAN GEN *BPH* PADA LIMA KULTIVAR PADI

Gigih Ibnu Prayoga¹, **Danar Dono²**, Neni Rostini², dan Nono Carsono²

¹ Mahasiswa Pasca Sarjana, Universitas Padjadjaran

² Staff Pengajar Universitas Padjadjaran

Penulis untuk korespondensi: ncarsono@mail.unpad.ac.id

ABSTRACT

Brown planthopper (*Nilaparvata lugens* Stal) is well-known as the major pest in rice cultivation in Indonesia and other countries in Asia. Developing resistant rice lines is the ideal option for economic and effective management. The experiments were aimed to obtain the important traits between Brown planthopper (BPH) resistant and susceptible genotypes, to obtain SSR markers that can be used in Marker Assisted Selection (MAS) and association of SSR markers with important traits. In this study, characterization of important traits and screening of eight SSR markers were performed for five genotypes i.e. PTB-33 (resistant genotype), IR-64 (tolerant), Pandan Wangi (susceptible), Ciherang (susceptible), and Sintanur (susceptible). PTB-33 showed higher photosynthetic rate (tolerant ability), longer trichomes size (antixenosis ability), and lower protein content (antibiosis ability) compared with other cultivars. RM8213 exhibited visible polymorphic bands between PTB-33 and other cultivars, meanwhile RM586 and RM589 showed polymorphic bands between PTB-33 and other cultivars, except cv. IR-64. Z-mantel test for correlation between physiological traits and SSR markers showed that *Qbph4* and *Bph17(t)* genes highly correlated with photosynthetic rates and trichomes length, whereas *Bph3* and *bph4* genes showed a high level of correlation with protein content.

Keywords : brown planthopper, important traits, marker, bph gene, visualization

PENDAHULUAN

Produktivitas padi di Indonesia saat ini masih relatif rendah (3,5 - 5,2 ton.ha⁻¹) yang dikarenakan oleh berbagai sebab, diantaranya terkait dengan faktor pembatas pertumbuhan dan perkembangan tanaman, yaitu adanya serangan hama dan penyakit. Hama wereng cokelat (*Nilaparvata lugens* Stal) merupakan hama utama padi pada pertanaman padi hampir di semua negara. Selain itu, hama wereng juga merupakan vektor bagi virus-virus utama padi seperti virus tungro dan virus kerdil (Nagadhara *et al.*, 2004). Serangan hama dan virus ini mampu menurunkan produktivitas hasil padi, bahkan dapat menyebabkan pertanaman padi menjadi tidak menghasilkan sama sekali (puso).

Upaya pencegahan yang dapat dilakukan adalah melalui perakitan tanaman padi yang tahan beragam biotipe wereng cokelat. Upaya ini dapat dipandang lebih ekonomis dan ramah lingkungan karena dapat menghindari penggunaan insektisida yang berlebihan (Maqbool *et al.* 2001). Upaya perakitan