

**ANALISIS LAJU PEMBUKAAN STOMATA PADA TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L.) VARIETAS LOKAL DAN PADI UNGGUL PADA METODE BUDIDAYA SYSTEM OF RICE INTENSIFICATION (SRI) DAN KONVENSIONAL**

**INTISARI**

**ANDI SURAHMAN SULI**

**14/363890/TP/10885**

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan tanaman pangan dan makanan pokok penduduk Indonesia. Budidaya tanaman padi saat ini dikenal dengan metode konvensional. Metode konvensional dengan menggunakan irigasi penggenangan air, serta pupuk kimia dan pestisida dapat menimbulkan dampak buruk terhadap pertanian yang berkelanjutan. Saat ini, dikembangkan metode SRI sebagai budidaya dengan menggunakan bibit muda, sistem irigasi tidak digenang serta penggunaan pupuk organik. Metode ini dikembangkan di Indonesia dengan berbagai varietas lokal. Kegiatan penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sifat fisiologis tanaman padi (varietas Hitam, IR64, dan Mutiara) dengan metode SRI dan konvensional. Analisis dilakukan untuk membandingkan lebar pembukaan dan persentase pembukaan stomata tanaman padi (*Oryza sativa* L.), serta pengaruhnya terhadap efisiensi penggunaan air dengan metode SRI. Pengamatan bukaan stomata dilakukan setiap 10 hari selama 100 hari. Hasil penelitian didapatkan lebar pembukaan stomata pada varietas hitam dengan metode SRI dan konvensional berturut-turut sebesar 0.32  $\mu\text{m}$  dan 0.29  $\mu\text{m}$ . Pada varietas IR64 dengan metode SRI dan konvensional berturut-turut sebesar 0.33  $\mu\text{m}$  dan 0.31  $\mu\text{m}$ . Pada varietas Mutiara dengan metode SRI dan konvensional berturut-turut sebesar 0.37  $\mu\text{m}$  dan 0.34  $\mu\text{m}$ . Persentase pembukaan stomata pada varietas hitam dengan metode SRI dan konvensional berturut-turut sebesar 80,03 % dan 75,83%. Pada varietas IR64 dengan metode SRI dan konvensional berturut-turut sebesar 75,97% dan 72%. Pada varietas Mutiara dengan metode SRI dan konvensional berturut-turut sebesar 77,34% dan 73%. Hubungan persentase pembukaan stomata terhadap luas daun dengan Efisiensi Penggunaan Air (EPA) metode SRI bahwa varietas mutiara lebar daun dan persentase pembukaan stomatanya yang paling besar, tetapi nilai efisiensi penggunaan airnya yang kecil yaitu 0.89 sedangkan pada varietas IR64 lebar daun dan persentase pembukaan stomatanya yang paling kecil dan nilai efisiensi penggunaan airnya besar yaitu 2.97.

Kata kunci : Lebar Bukaan Stomata, Persentase Bukaan Stomata, SRI, varietas lokal

**ANALYSIS OF STOMATAL OPENING RATE IN RICE PLANTS (*Oryza sativa* L.) OF LOCAL AND SUPERIOR RICE VARIETIES UNDER SYSTEM OF RICE INTENSIFICATION (SRI) AND CONVENTIONAL METHODS**

**ABSTRACT**

**ANDI SURAHMAN SULI**

**14/363890/TP/10885**

Rice (*Oryza sativa* L.) is staple food for Indonesian people. Rice cultivation is known as the conventional method. The conventional method uses continuous flooding irrigation, as well as chemical fertilizers and pesticides has a negative impact on sustainable agriculture. Recently, SRI method was developed as cultivation with young seedling, intermittent irrigation, and use organic fertilizers. This method was developed in Indonesia with various local varieties. This research aims to analyze the physiological properties of rice plants (Black varieties, IR64, and Mutiara) by SRI and conventional methods. Analysis was carried out to compare the opening width and percentage of rice stomatal opening (*Oryza sativa* L.), and the effect on water use efficiency by the SRI method. Observation of stomata openings is carried out every 10 days for 100 days. The results showed that the width of the stomata opening in black varieties with the SRI and conventional methods was 0.3201 $\mu$ m and 0.2949  $\mu$ m respectively. In the IR64 variety with the SRI and conventional methods of 0.32685 $\mu$ m and 0.30662  $\mu$ m. Pearls with SRI and conventional varieties were 0.36681 $\mu$ m and 0.33632  $\mu$ m respectively. The percentage of stomata opening in black varieties with the SRI and conventional methods was 80.03% and 75.83% respectively. The IR64 varieties with the SRI and conventional methods were 75.9697% and 72% respectively. Pearls with SRI and conventional varieties were 77.33394% and 73% respectively. Mutiara under SRI method resulted highest stomatal opening and percentage of stomatal opening and has negative correlation with WUE (water use efficiency). WUE of Mutiara rice was 0.89 as the lowest value. Further, IR64 resulted smallest stomatal opening and WUE was highest around 2.97.

Keywords: Stomata Opening Width, Percentage of Stomata Openings, SRI