

RINGKASAN

Padi ketan varietas Lusi merupakan varietas dengan tren konsumsi meningkat 19,10 % per tahun dan rata-rata 1,504 kg/minggu per kapita pada 2019. Varietas ini unggul di lahan tergenang namun menghadapi tantangan kesuburan dan ketersediaan air di lahan marginal yang memiliki potensi lebih dari 153 juta ha di Indonesia. Penelitian bertujuan mengoptimalkan pertumbuhan fisiologis tanaman di laboratorium Agronomi Fakultas Pertanian. Penelitian memakai Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial 2×2 meliputi metode pengairan (konvensional dan *alternate wetting and drying*/AWD) serta jarak tanam (20 cm × 20 cm dan 30 cm × 30 cm) dengan tiga ulangan pada petakan 3 m × 3 m. Parameter yang diukur yaitu tinggi tanaman, jumlah anakan dan daun, anakan produktif, panjang akar, bobot akar basah dan kering, serta data pendukung lainnya. Hasil yang diperoleh dianalisis menggunakan uji sidik ragam (ANOVA) dan metode Duncan's *Multiple Range Text* (DMRT) pada taraf 5%, sedangkan data pendukung dianalisis deskriptif untuk memperkaya interpretasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi AWD dengan jarak tanam 30 cm × 30 cm (P2J2) memberikan kinerja terbaik dengan tinggi tanaman rata-rata 122,5 cm, jumlah anakan 27 batang/rumpun, jumlah daun 124 helai/rumpun, panjang akar 15,1 cm, bobot akar basah 69,3 g dan kering 42,1 g yang mana lebih unggul dari perlakuan lainnya. Selain itu, perlakuan P2J2 menghemat kebutuhan air irigasi sekitar 150 mm per masa tanam (100 hari) dibandingkan metode konvensional tanpa menurunkan hasil yang diperoleh. Penerapan metode AWD dengan jarak tanam 30 cm × 30 cm dapat menjadi strategi budidaya berkelanjutan untuk padi ketan varietas Lusi di lahan marginal dengan mengoptimalkan pertumbuhan vegetatif, meningkatkan efisiensi penggunaan air, serta potensi serapan hara.

SUMMARY

In 2019, the Lusi variety of glutinous rice was a variety with an increasing consumption trend of 19,10% per year and an average of 1,504 kg/week per capita. This variety performs well in flooded land but faces challenges related to fertility and water availability on marginal land, which has a potential area of over 153 million hectares in Indonesia. This research aims to optimize plant physiological growth in the Agronomy Laboratory of the Faculty of Agriculture. The study used a 2x2 factorial Completely Randomized Design (CRD) involving irrigation methods (conventional and AWD) and plant spacing (20 cm x 20 cm and 30 cm x 30 cm), with three replications in 3 m x 3 m plots. Parameters measured included plant height, number of tillers and leaves, productive tillers, root length, wet and dry root weight, and other supporting data. The results were analyzed using ANOVA and 5% DMRT, while supporting data were evaluated descriptively to enrich interpretation.

The results showed that the combination of AWD with a spacing of 30 cm × 30 cm (P2J2) provided the best performance, with an average plant height of 122,5cm, 27 tiller stems per clump, 124 leaves per clump, a root length of 15,1cm, a wet root weight of 69,3g, and a dry weight of 42,1g, outperforming other treatments. Additionally, the P2J2 treatment conserved approximately 150 mm of irrigation water per planting period (100 days) compared to conventional methods, without reducing the yield. Using the AWD method with a spacing of 30 cm × 30 cm can be a sustainable cultivation strategy for Lusi variety glutinous rice on marginal land by optimizing vegetative growth, increasing water use efficiency, and enhancing nutrient absorption.