

ABSTRACT

Melon have the potential to produce 10-20 fruits per plant; however, the quality of each fruit is often suboptimal due to inefficient assimilate distribution. This study aimed to determine the optimal fruiting branch position to maximize the growth, yield, and quality of melons in a fertigation hydroponic system. The research was conducted in a 168 m² greenhouse owned by PT Lentera Agropedia Nusantara, located in Pripih, Hargomulyo, Kulonprogo, Special Region of Yogyakarta, Indonesia. A split-plot experimental design was used, with melon cultivars (Sweet Hami and Kirin) as the main factor and fruiting branch positions (lower, middle, and upper) as the sub-factor. Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) at $\alpha = 5\%$, followed by the Least Significant Difference (LSD) test at a significance level of 0,05. The results showed that middle (9th to 10th nodes) and upper (11th to 12th nodes) fruiting branches exhibited higher leaf area at 35 days after planting, as well as greater fruit weight, length, and diameter compared to lower branches (7th to 8th nodes). Kirin cultivar had thicker flesh, and the interaction between cultivar and branch position significantly influenced the fruit cavity diameter. Middle and upper branches produced fruits of similar quality when harvested at 70 days after planting. Fruiting on the lower branches (7th to 8th nodes) produces fruits with lower weight, length, and diameter. Considering the risks associated with fruiting on upper branches, it is recommended to maintain melons on middle branches, specifically at the 9th to 10th nodes.

Keywords: fertigation, fruiting branch, hydroponic, melon

INTISARI

Melon memiliki potensi menghasilkan 10-20 buah per tanaman, namun kualitas setiap buah tidak maksimal akibat pembagian asimilat yang kurang efisien. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan posisi cabang pembuaian yang tepat guna memaksimalkan pertumbuhan, hasil, dan mutu buah melon pada sistem hidroponik fertigasi. Penelitian dilakukan di *greenhouse* seluas 168 m² milik PT Lentera Agropedia Nusantara, Pripih, Hargomulyo, Kulonprogo, Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian menggunakan rancangan lingkungan petak terbagi (*split-plot*) dengan kultivar melon (Sweet Hami dan Kirin) sebagai faktor utama dan posisi cabang pembuaian (bawah, tengah, atas) sebagai anak faktor. Data dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA) $\alpha=5\%$ dan dilanjutkan dengan *Least Significant Difference Test* (LSD-*test*) taraf kepercayaan 95%. Hasil menunjukkan bahwa posisi cabang pembuaian tengah dan atas memiliki luas daun tanaman umur 35 hst, bobot, panjang, dan diameter buah yang lebih tinggi daripada cabang bawah. Kultivar Kirin memiliki daging buah yang lebih tebal dan interaksi antara kultivar dengan posisi cabang memengaruhi diameter rongga buah. Cabang tengah dan atas menghasilkan buah dengan kualitas yang sama ketika dipanen pada umur 70 hst. Pembuaian yang dilakukan pada cabang bawah (ruas 7-8) menghasilkan buah dengan bobot, panjang, dan diameter yang lebih rendah. Dengan mempertimbangkan risiko pembuaian pada cabang atas, memelihara buah melon di cabang tengah pada ruas ke-9 hingga 10 lebih direkomendasikan.

Kata kunci: cabang pembuaian, fertigasi, hidroponik, melon