

## RINGKASAN

Melon (*Cucumis melo*.L) adalah salah satu tanaman hortikultura buah yang tergolong dalam famili *Cucurbitaceae*. Tanaman melon dapat dibudidayakan dengan teknik hidroponik. Hidroponik adalah teknik budidaya tanaman dengan media selain tanah dan menekankan pada pemenuhan nutrisi, oksigen, dan air bagi tanaman. Teknik pemberian nutrisi yang dapat diterapkan dalam budidaya tanaman melon salah satunya adalah sistem fertigasi. Sistem fertigasi (*fertilization* dan *irrigation*) yaitu suatu sistem irigasi tetes atau pengairan yang dilakukan bersama-sama dengan aplikasi pupuk atau nutrisi. Media tanam yang digunakan dalam sistem fertigasi tetes berupa substrat hidroponik. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui substrat mana yang berpengaruh paling baik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman melon pada sistem fertigasi tetes dengan membandingkan tiga macam substrat yaitu *cocopeat*, arang sekam, maupun campuran antara *cocopeat* dan arang sekam.

Penelitian dilaksanakan di *Screenhouse* yang terletak di Desa Pasir Kulon, Kecamatan Karanglewas, Kabupaten Banyumas dan Laboratorium Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman. Penelitian ini dilakukan pada bulan November 2023 hingga April 2024. Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dua faktor berupa perbandingan varietas tanaman melon (V) yang terdiri V1 (Varietas Golden Aroma) dan V2 (Varietas Rangipo) dan perbandingan tiga jenis media substrat yaitu M1 (*Cocopeat* 100%), M2 (*Cocopeat*:arang sekam 50%: 50%), dan M3 (Arang sekam 100%). Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (ANOVA) untuk mengetahui pengaruh perlakuan. Apabila hasil ANOVA menunjukkan keragaman atau berbeda nyata ( $F_{hitung} > F_{tabel}$  5%) maka untuk membandingkan rata-rata perlakuan dapat dilakukan uji lanjutan dengan uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) pada taraf kesalahan 5%.

Hasil ANOVA menunjukkan varietas Golden Aroma memberikan respon yang lebih baik dibandingkan varietas Rangipo pada variabel hasil yang meliputi diameter buah (15,32 cm), bobot buah (1.6661 g), dan total padatan terlarut (14,68 °brix). Sedangkan varietas Rangipo memberikan respon yang lebih baik dibandingkan varietas Golden Aroma pada variabel pertumbuhan yang meliputi tinggi tanaman 2 minggu setelah pindah tanam/MSPT (51,47 cm), nilai kehijauan daun 3 MSPT (44,99), umur berbunga jantan (14,61 HST), umur berbunga betina (19,71 HST), bobot segar akar (65 g), bobot kering akar (5,58 g), dan volume akar (69,16 mL). Jenis substrat yang memberikan respon paling baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon yaitu substrat campuran antara *cocopeat* 50% dan arang sekam 50% yang meliputi variabel nilai kehijauan daun 9 MSPT (76,93), panjang akar (44,48 g), bobot segar akar (55,20 g), bobot kering akar (4,60 g), volume akar (63,75 g), dan total padatan terlarut (15,11 °brix). Varietas Golden Aroma yang berinteraksi dengan substrat campuran antara *cocopeat* 50% dan arang sekam 50% menunjukkan kombinasi terbaik pada variabel nilai total padatan terlarut sebesar 15,73 °brix.

## SUMMARY

*Melon (Cucumis melo.L) is a horticultural fruit plant belonging to the Cucurbitaceae family. Melon plants can be cultivated using hydroponic techniques. Hydroponics is a cultivation technique that uses media other than soil and emphasizes the provision of nutrients, oxygen, and water to the plants. One of the nutrient delivery techniques that can be applied in melon cultivation is the fertigation system. The fertigation system (fertilization and irrigation) is a drip irrigation system where irrigation is done simultaneously with the application of fertilizers or nutrients. The growing media used in the drip fertigation system consists of hydroponic substrates. This study was conducted to determine which substrate medium has the most favorable impact on the growth and yield of melon plants under a drip fertigation system by comparing three types of substrates: cocopeat, rice husk charcoal, and a mixture of cocopeat and rice husk charcoal.*

*The study was conducted in a Screenhouse located in Pasir Kulon Village, Karanglewes District, Banyumas Regency, and in the Agronomy and Horticulture Laboratory of the Faculty of Agriculture, Jenderal Soedirman University. The research took place from November 2023 to April 2024. The experimental design used in this study was a Randomized Block Design (RBD) with two factors: melon plant variety comparison (V), consisting of V1 (Golden Aroma Variety) and V2 (Rangipo Variety), and the comparison of three types of substrate media, namely M1 (100% Cocopeat), M2 (Cocopeat:husk charcoal 50%:50%), and M3 (100% Rice husk charcoal). The observation data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) to determine the effects of the treatments. If the ANOVA results indicate significant differences ( $F_{\text{calculated}} > F_{\text{table 5\%}}$ ), further comparisons of the treatment means can be made using the DMRT (Duncan Multiple Range Test) at a 5% significance level.*

*The ANOVA results showed that the Golden Aroma variety responded better than the Rangipo variety in terms of yield variables, including fruit diameter (15.32 cm), fruit weight (1,666.1 g), and total soluble solids (14.68 °Brix). Meanwhile, the Rangipo variety responded better than the Golden Aroma variety in growth variables, including plant height at 2 WAP (51.47 cm), leaf greenness at 3 WAP (44.99), male flowering age (14.61 DAP), female flowering age (19.71 DAP), fresh root weight (65 g), dry root weight (5.58 g), and root volume (69.16 mL). The substrate type that gave the best response to the growth and yield of melon plants was the mixture of 50% cocopeat and 50% rice husk charcoal, including the variables of leaf greenness at 9 WAP (76.93), root length (44.48 g), fresh root weight (55.20 g), dry root weight (4.60 g), root volume (63.75 g), and total soluble solids (15.11 °Brix). The Golden Aroma variety, when combined with the substrate mixture of 50% cocopeat and 50% rice husk charcoal, showed the best combination in the variable of total soluble solids, amounting to 15.73 °Brix.*