

RINGKASAN

Melon (*Cucumis melo* L.) merupakan tanaman hortikultura bernilai ekonomi tinggi. Melon memiliki kandungan air, nutrisi esensial, serta citarasa manis yang menjadikannya komoditas penting di Indonesia. Tingginya permintaan tidak sebanding dengan produksi nasional, sehingga diperlukan metode budidaya yang lebih efisien. Kesesuaian media tanam menjadi faktor penentu keberhasilan, media tanah saja kurang optimal mendukung pertumbuhan tanaman melon, penambahan arang sekam dan bahan organik dapat meningkatkan porositas dan kemampuan media menyediakan unsur hara. Kebutuhan nutrisi juga diperoleh dari pemupukan, namun ketergantungan pada pupuk anorganik memberikan dampak negatif terhadap lingkungan. Penambahan bahan organik pada media tanah dan aplikasi pupuk hayati menjadi alternatif yang dapat meningkatkan kesuburan tanah dan mengoptimalkan pertumbuhan tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh pupuk hayati serta kombinasi media tanam terhadap karakter morfologi dan hasil tanaman melon.

Penelitian dilaksanakan bulan Oktober 2024 - Februari 2025, pada *greenhouse* Balai Benih Padi dan Palawijaya Dinas Pertanian Pertanaman Pangan Bojongsari, Kecamatan Kembaran, Kabupaten Banyumas dengan ketinggian wilayah 74 mdpl dan suhu rata-rata 22-26°C. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah percobaan lapangan, menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dua faktor, faktor pertama yaitu kombinasi media tanam yang diantaranya M1 yaitu kombinasi tanah 70%, pupuk kandang 10%, dan arang sekam 20%; M2 yaitu kombinasi tanah 60%, pupuk kandang 20%, dan arang sekam 20%; serta M3 yaitu kombinasi tanah 40%, pupuk kandang 40%, dan arang sekam 20%, dan faktor ke dua adalah konsentrasi pupuk hayati (kontrol, 10 mL/L, serta 20 mL/L) dengan 9 kombinasi perlakuan dan 3 ulangan, sehingga diperoleh 27 kombinasi perlakuan, untuk setiap tiap unit terdiri dari 3 tanaman, jadi total tanaman yang digunakan dalam penelitian yaitu 81 tanaman. Variabel yang diamati yaitu panjang tanaman, jumlah daun, indeks luas daun, warna daun, diameter batang, waktu berbunga, jumlah bunga, diameter buah, bobot buah, dan kadar kemanisan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk hayati memberikan pengaruh positif terhadap bobot buah melon, meskipun tidak menunjukkan efek yang signifikan terhadap variabel pertumbuhan lainnya. Perlakuan kombinasi media tanam berkontribusi terhadap peningkatan jumlah daun, warna daun, dan diameter batang, dengan formulasi paling optimal pada perlakuan M3 yang terdiri atas tanah 40%, pupuk kandang 40%, dan arang sekam 20%. Sementara itu, interaksi antara kombinasi media tanam dan pemberian pupuk hayati hanya berpengaruh terhadap warna daun, dengan perlakuan terbaik pada kombinasi M3P3, yang mencakup tanah 40%, pupuk kandang 40%, arang sekam 20%, serta aplikasi pupuk hayati dengan konsentrasi 20 mL/L.

SUMMARY

Melon (Cucumis melo L.) is a horticultural crop with high economic value. Its high water content, essential nutrients, and sweet flavor make it a significant commodity in Indonesia. However, domestic demand exceeds national production, necessitating more efficient cultivation methods. The suitability of the growing medium is a key factor in successful cultivation. Soil alone is often suboptimal for melon growth, but the addition of rice husk charcoal and organic matter can enhance porosity and nutrient availability. Nutritional needs are typically met through fertilization; however, reliance on inorganic fertilizers poses negative environmental impacts. Incorporating organic matter into the soil medium and applying biofertilizers are considered promising alternatives to improve soil fertility and optimize plant growth. This study aims to evaluate the effects of biofertilizer application and planting media combinations on the morphological characteristics and yield of melon plants.

The research was conducted from Oktober 2024 to February 2025 in a greenhouse at the Rice and Palawija Seed Center of the Department of Agriculture and Food Crops, Bojongsari, Kembaran Subdistrict, Banyumas Regency, at an elevation of 74 meters above sea level, with average temperatures ranging from 22°C to 26°C. The experimental method employed was a field trial using a two-factor Randomized Complete Block Design (RCBD). The first factor was the growing media combination: M1 (70% soil, 10% manure, 20% rice husk charcoal), M2 (60% soil, 20% manure, 20% rice husk charcoal), and M3 (40% soil, 40% manure, 20% rice husk charcoal). The second factor was biofertilizer concentration: control, 10 mL/L, and 20 mL/L, resulting in 9 treatment combinations with 3 replications each, totaling 27 experimental units. Each unit comprised 3 plants, amounting to 81 plants in total. Observed variables included plant length, leaf count, leaf area, leaf color, stem diameter, flowering time, flower count, fruit diameter, fruit weight, and sweetness level (°Brix).

The findings indicated that biofertilizer application positively influenced fruit weight, though it did not significantly affect other growth variables. The planting media combinations contributed to improvements in leaf count, leaf color, leaf area, and stem diameter, with the most optimal formulation observed in treatment M3 (40% soil, 40% manure, 20% rice husk charcoal). Meanwhile, the interaction between planting media and biofertilizer application only had a significant effect on leaf color, with the best result found in treatment M3P3, which combined 40% soil, 40% manure, 20% rice husk charcoal, and 20 mL/L biofertilizer.