

RINGKASAN

Ubi jalar (*Ipomea batatas* L.) merupakan tanaman pangan dengan potensi yang besar untuk dibudidayakan di Indonesia. Ubi jalar merupakan salah satu tanaman pangan yang dapat menghasilkan energi, serta mengandung vitamin, mineral, dan kadar indeks glikemik (IG) yang rendah. Berdasarkan potensi tersebut, ubi jalar dapat dijadikan sebagai bahan pangan yang mampu menyediakan kebutuhan karbohidrat harian untuk masyarakat. Penggunaan pupuk yang tidak berimbang dalam budidaya ubi jalar dapat menurunkan produksi ubi jalar serta terjadinya degradasi tanah. Oleh karena itu, penting penelitian ini dilakukan untuk meningkatkan hasil tanaman ubi jalar dengan cara budidaya secara intensif salah satunya yaitu pemupukan yang berimbang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aplikasi pupuk organik, biochar *plus*, serta pengaruh kombinasi pupuk organik dengan biochar plus terhadap karakter pertumbuhan dan hasil tanaman ubi jalar kuning.

Penelitian ini dilakukan di Kelurahan Bobosan, Kecamatan Purwokerto Utara, Kab. Banyumas, Desa Piasa Kulon, Kec. Somagede, dan Balai Benih Padi dan Palawija (BPP) Dinas Pertanian Tanaman Pangan, Bojongsari, Kec. Kembaran. Penelitian dilaksanakan pada 27 Agustus 2024 – 31 Juli 2025. Penelitian dilakukan dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri atas 2 faktor. Faktor pertama adalah perlakuan pupuk organik (O) yang terdiri atas 3 jenis pupuk organik, yaitu tanpa pupuk, pupuk organik kambing, dan pupuk organik sapi. Faktor kedua yaitu perlakuan biochar (B), yang terdiri atas 3 jenis biochar *plus*, yaitu biochar, biochar + POC, dan Biochar + azolla. Penelitian dengan dua faktor tersebut dikombinasikan dan diperoleh 9 kombinasi perlakuan dengan 3 ulangan, sehingga mendapatkan 27 satuan unit percobaan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pupuk organik dapat meningkatkan karakter pertumbuhan tanaman ubi jalar, khususnya pada variabel luas daun tanaman yang meningkat 53,61%. Pupuk organik menunjukkan hasil yang setara terhadap hasil tanaman ubi jalar kuning. Penggunaan biochar *plus* dapat meningkatkan karakter pertumbuhan, terutama pada variabel luas daun yang meningkat sekitar 42,48%. Aplikasi biochar *plus* pun dapat meningkatkan hasil tanaman, khususnya pada panjang ubi yang meningkat sekitar 19,32%. Kombinasi pupuk organik dan biochar *plus* memberikan hasil yang setara terhadap karakter pertumbuhan dan hasil ubi jalar kuning.

SUMMARY

Sweet potato (*Ipomoea batatas* L.) is a food crop with great potential for cultivation in Indonesia. It serves as a source of energy and contains vitamins, minerals, and a low glycemic index (GI). Given this potential, sweet potato can be utilized as a food source capable of meeting the community's daily carbohydrate needs. However, the use of unbalanced fertilizers in sweet potato cultivation can reduce yield and lead to soil degradation. Therefore, this study is important to improve sweet potato productivity through intensive cultivation practices, one of which is balanced fertilization. The objective of this research is to determine the effects of organic fertilizer, biochar plus, and their combination on the growth characteristics and yield of yellow sweet potato plants.

This research was conducted in Bobosan Village, North Purwokerto District, Banyumas Regency; Piasa Kulon Village, Somagede District; and at Balai Benih Padi dan Palawija (BPP) of the Food Crop Agriculture Office, Bojongsari, Kembaran District. The study was carried out from August 27, 2024, to July 31, 2025. The experiment used a Randomized Block Design (RBD) consisting of two factors. The first factor was organic fertilizer treatment (O), which included three types: no fertilizer, goat manure, and cow manure. The second factor was biochar treatment (B), consisting of three types of biochar plus: biochar, biochar + liquid organic fertilizer (LOF), and biochar + Azolla. The combination of these two factors resulted in nine treatment combinations with three replications, yielding a total of 27 experimental units.

The results of the study showed that the application of organic fertilizer improved the growth characteristics of sweet potato plants, particularly in leaf area, which increased by 53.61%. Organic fertilizer produced results comparable to those of yellow sweet potato yield. The use of biochar plus enhanced growth characteristics as well, especially in leaf area, which increased by approximately 42.48%. The application of biochar plus also improved yield components, particularly tuber length, which increased by about 19.32%. The combination of organic fertilizer and biochar plus resulted in comparable effects on the growth characteristics and yield of yellow sweet potato.