

RINGKASAN

Kopi merupakan salah satu komoditas unggulan dalam subsektor perkebunan karena memiliki peluang pasar yang baik di dalam negeri maupun luar negeri dan berperan penting sebagai sumber penghasil devisa negara. Indonesia mempunyai peluang besar dalam hal pengembangan komoditas kopi karena memiliki sumberdaya alam yang melimpah sebagai modal potensial untuk mengembangkan komoditas kopi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian *biochar* dan pupuk N-P-K dengan dosis yang berbeda terhadap sifat kimia tanah dan pertumbuhan pada tanaman kopi. Pemberian *biochar* dan pupuk N-P-K diharapkan dapat berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman kopi.

Penelitian ini dilakukan di lahan Desa Sikapat, Kecamatan Sumbang, Kabupaten Banyumas. Analisis sifat kimia tanah dilakukan di Laboratorium Fakultas Pertanian Unsoed. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2023 sampai dengan Februari 2024. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode percobaan dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dua faktorial dengan 3 ulangan. Faktor yang dicoba dalam penelitian yaitu perlakuan *biochar* (B0 = 0 g *biochar*, B1 = 100 g *biochar*, B2 = 150 g *biochar*) dan perlakuan pupuk N-P-K (P0 = tanpa menggunakan pupuk N-P-K, P1 = pupuk N-P-K 65 g (25 g pupuk N, 20 g pupuk P, dan 20 g pupuk K), P2 = pupuk N-P-K 130 g (50 g pupuk N, 40 g pupuk P, dan 40 g pupuk K). Faktor-faktor tersebut dikombinasikan dan didapatkan 9 perlakuan dengan 2 unit percobaan.

Variabel sifat kimia tanah yang diuji yaitu pH H₂O, pH KCl, C-organik, N-total, P-total, K-total, dan KTK. Variabel pertumbuhan yang diamati yaitu tinggi tanaman, diameter batang, dan serapan K. Data pendukung yaitu suhu, kelembapan, curah hujan, dan intensitas cahaya. Data hasil pengamatan dianalisis dengan analisis ragam (ANOVA) dan dilanjutkan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf beda nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan pemberian *biochar* dan pupuk N-P-K dengan dosis yang berbeda memberikan pengaruh nyata terhadap variabel pH H₂O, pH KCl, N-total, P-total, tinggi tanaman, dan diameter batang. Namun tidak memberikan pengaruh nyata terhadap variabel C-organik, K-total, KTK, dan serapan K.

SUMMARY

Coffee is one of the leading commodities in the plantation subsector because it has good market opportunities domestically and abroad and plays an important role as a source of foreign exchange earnings. Indonesia has a great opportunity in terms of coffee commodity development because it has abundant natural resources as potential capital to develop coffee commodities. The aim of this research is to determine the effect of applying biochar and fertilizer N-P-K with different doses on soil chemical properties and growth in coffee plants. The application of biochar and N-P-K fertilizer is expected to have a significant effect on the growth of coffee plants.

This research was conducted on the land of Sikapat Village, Sumbang District, Banyumas Regency. Analysis of soil chemical properties was carried out at the Laboratory, Faculty of Agriculture, Unsoed. This research will be conducted from September 2023 to February 2024. The method used in this study is a trial method with a two-factorial Group Randomized Design (RAK) with 3 repeats. The factors tried in the study were biochar treatment (B0 = 0 g biochar; B1 = 100 g biochar, B2 = 150 g biochar) and N-P-K fertilizer treatment (P0 = without N-P-K fertilizer, P1 = N-P-K fertilizer 65 g (25 g N fertilizer, 20 g P fertilizer, and 20 g K fertilizer), P2 = N-P-K fertilizer 130 g (50 g N fertilizer, 40 g P fertilizer, and 40 g K fertilizer). These factors were combined and obtained 9 treatments with 2 experimental units.

The soil chemical properties variable tested is pH H₂O, pH KCl, C-organic, N-total, P-total, K-total, and CEC. The growth variables observed were plant height, stem diameter, and K uptake. Supporting data were temperature, humidity, rainfall, and light intensity. Observation data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) and continued with the Duncan Multiple Range Test (DMRT) at a significant difference level of 5%. The results showed that application of biochar and N-P-K fertilizer at different doses had a significant effect on the variables pH H₂O, pH KCl, N-total, P-total, plant height, and stem diameter. Meanwhile it had no effect significantly on variables C-organic, K-total, CEC, and K uptake.