UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Optimalisasi Kombinasi Biochar Sekam Padi, Kompos Bubur Sampah, dan Pupuk NPK untuk Perbaikan Sifat
Kimia Tanah serta Produktivitas Jagung Manis di Inceptisol Rawalo, Banyumas**
Widi Karimah, Prof. Dr. rer. nat. Junun Sartohadi, M.Sc.; Dr. Firdausi Nur Azizah, S.P.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh dari aplikasi biochar sekam padi, kompos bubur sampah, dan pupuk NPK terhadap sifat kimia tanah Inceptisol, kadar hara, serapan hara, dan sifat agronomis tanaman jagung manis, serta untuk menentukan kombinasi terbaik penggunaan bahan pembenah. Penelitian dilakukan pada bulan November 2024 hingga Mei 2025 di lahan pertanian Desa Rawalo, Kecamatan Rawalo, Kabupaten Banyumas dan Laboratorium Departemen Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada. Penelitian dirancang menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap faktor tunggal dengan 8 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan yang digunakan adalah kontrol (K0), pupuk NPK 300kg/ha (K1), kompos bubur sampah 10 ton/ha (K2), biochar sekam padi 10 ton/ha (K3), biochar sekam padi 10 ton/ha + kompos bubur sampah 10 ton/ha (K4), biochar sekam padi 10 ton/ha + pupuk NPK 300kg/ha (K5), kompos bubur sampah 10 ton/ha + pupuk NPK 300kg/ha (K6), dan kompos bubur sampah 10 ton/ha + pupuk NPK 300kg/ha + biochar sekam padi 10 ton/ha (K7). Hasil penelitian menunjukkan bahwa biochar sekam padi, kompos bubur sampah, dan pupuk NPK berpengaruh terhadap parameter tanah yaitu pH aktual, pH potensial, C-organik, bahan organik, KPK, dan K-tersedia. Pemberian perlakuan turut meningkatkan berat kering jaringan, berat tongkol jagung, produktivitas, dan tingkat kemanisan jagung. Adapun perlakuan dengan hasil terbaik adalah kompos bubur sampah 10 ton/ha dan pupuk NPK 300kg/ha yang diaplikasikan secara kombinasi (K6).

Kata kunci: biochar sekam padi, kompos bubur sampah, pupuk NPK, jagung manis, Inceptisol

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Optimalisasi Kombinasi Biochar Sekam Padi, Kompos Bubur Sampah, dan Pupuk NPK untuk Perbaikan Sifat
Kimia Tanah serta Produktivitas Jagung Manis di Inceptisol Rawalo, Banyumas**
Widi Karimah, Prof. Dr. rer. nat. Junun Sartohadi, M.Sc.; Dr. Firdausi Nur Azizah, S.P.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

This research aims to study the effect of applying rice husk biochar, municipal solid waste compost, and NPK fertilizer on the chemical properties of Inceptisols soil, nutrient content, nutrient uptake, and agronomic characteristics of sweet corn, as well as to determine the optimal combination of soil amendment applications. The study was conducted from November 2024 to May 2025 in agricultural land located in Rawalo Village, Rawalo District, Banyumas Regency, and at Soil Department Laboratory, Faculty of Agriculture, Universitas Gadjah Mada. The research was designed using a Randomized Complete Block Design (RCBD) with a single factor, consisting of 8 treatments and 3 replications. The treatments used were control (K0), NPK fertilizer 300 kg/ha (K1), municipal solid waste compost 10 tons/ha (K2), rice husk biochar 10 tons/ha (K3), combination of rice husk biochar 10 tons/ha and municipal solid waste compost 10 tons/ha (K4), combination of rice husk biochar 10 tons/ha and NPK fertilizer 300 kg/ha (K5), combination of municipal solid waste compost 10 tons/ha and NPK 300 kg/ha (K6), combination of municipal solid waste compost 10 tons/ha, NPK fertilizer 300 kg/ha, and rice husk biochar 10 tons/ha (K7). The results showed that rice husk biochar, municipal solid waste compost, and NPK fertilizer had a significant effect on actual pH, potential pH, organic C, soil organic matter, cation exchange capacity, and available K. The treatments also increased NPK uptake, tissue dry weight, corn cob weight, productivity, and the sweetness level of corn. The treatment with the best results was the combination of municipal solid waste compost 10 tons/ha and NPK 300 kg/ha (K6).

Keywords: rice husk biochar, municipal solid waste compost, NPK fertilizer, sweet corn, Inceptisols