UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Aplikasi Pupuk kandang Ayam dan Limbah Cair Tahu terhadap Kandungan Nitrogen, serta Pertumbuhan
Kedelai pada Entisol Bugel, Kulon Progo**
Chelsea Ardani Putri, Tantriani, S.P., M.Agr., Ph.D.; Prof. Dr. Ir. Benito. Heru Purwanto, M.P., M.Agr.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Tanah Entisol memiliki tingkat kesuburan relatif rendah yang ditandai oleh rendahnya kandungan bahan organik, kapasitas tukar kation, dan nitrogen total sehingga memerlukan penambahan bahan organik untuk meningkatkan kualitas tanah. Pupuk kandang ayam dan limbah cair tahu merupakan sumber bahan organik dan unsur hara yang berpotensi memperbaiki sifat kimia tanah serta meningkatkan pertumbuhan tanaman kedelai. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aplikasi pupuk kandang ayam dan limbah cair tahu terhadap sifat kimia tanah, kandungan nitrogen, dan pertumbuhan tanaman kedelai (*Glycine max* L.) varietas Dering 1 pada tanah Entisol. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dua faktor dengan tiga ulangan. Faktor pertama adalah dosis pupuk kandang ayam, yaitu 0, 2, 4, 6, dan 8 ton/ha, sedangkan faktor kedua adalah konsentrasi limbah cair tahu, yaitu 0, 25, dan 50 mL/L. Data dianalisis menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA), dilanjutkan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) taraf nyata 5%, kemudian dilakukan analisis korelasi Spearman dan korelasi regresi sederhana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi kombinasi pupuk kandang ayam dan limbah cair tahu berpengaruh nyata terhadap sifat kimia tanah akhir, pertumbuhan, biomassa, kandungan nitrogen, dan serapan nitrogen tanaman kedelai. Analisis korelasi Spearman menunjukkan hubungan positif yang kuat hingga sangat kuat antarparameter. Kombinasi pupuk kandang ayam dosis 8 ton/ha dan limbah cair tahu konsentrasi 50 mL/L merupakan perlakuan paling optimal dalam memperbaiki sifat kimia tanah Entisol serta meningkatkan pertumbuhan, kandungan nitrogen, dan serapan nitrogen tanaman kedelai varietas Dering 1.

Kata kunci: Entisol, kedelai, limbah cair tahu, nitrogen, pupuk kandang ayam.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Aplikasi Pupuk kandang Ayam dan Limbah Cair Tahu terhadap Kandungan Nitrogen, serta Pertumbuhan
Kedelai pada Entisol Bugel, Kulon Progo**
Chelsea Ardani Putri, Tantriani, S.P., M.Agr., Ph.D.; Prof. Dr. Ir. Benito. Heru Purwanto, M.P., M.Agr.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

Entisols are characterized by relatively low fertility due to their low organic matter content, cation exchange capacity (CEC), and total nitrogen, thereby requiring organic amendments to improve soil quality. Chicken manure and tofu wastewater are potential sources of organic matter and plant nutrients that can enhance soil chemical properties and promote soybean growth. This study aimed to evaluate the effects of chicken manure and tofu wastewater application on soil chemical properties, nitrogen content, and the growth of soybean (Glycine max L.) cv. Dering 1 cultivated in Entisol soil. The experiment was arranged in a two-factor factorial Completely Randomized Design (CRD) with three replications. The first factor was the rate of chicken manure application (0, 2, 4, 6, and 8 t ha^{-1}), while the second factor was the concentration of tofu wastewater (0, 25, and 50 mL L^{-1}). Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA), followed by Duncan's Multiple Range Test (DMRT) at the 5% significance level. Spearman correlation and simple linear regression analyses were subsequently performed to evaluate the relationships among the observed variables. The results showed that the combined application of chicken manure and tofu wastewater significantly affected the final soil chemical properties, plant growth, biomass production, nitrogen content, and nitrogen uptake of soybean. Spearman correlation analysis revealed strong to very strong positive relationships among the measured parameters. The combination of 8 t ha^{-1} chicken manure and 50 mL L^{-1} tofu wastewater was the most effective treatment in improving the chemical properties of Entisol soil and enhancing the growth, nitrogen content, and nitrogen uptake of Dering 1 soybean plants.

Keywords: Entisol, soybean, tofu wastewater, nitrogen, chicken manure.