

ABSTRACT

The productivity of legume crops in Indonesia still needs to be improved through the application of cultivation technologies capable of providing nutrients sustainably. This study aimed to determine the response of plants to the individual application of organic materials and to evaluate the possibility of combined effects between treatments. The research was conducted in Uteun Geulinggang Village, Dewantara District, North Aceh Regency, from July to October 2025, using a factorial Randomized Block Design with two factors and three replications. The first factor consisted of rates of 0, 25, and 35 t ha⁻¹, while the second factor consisted of concentrations of 0, 300, and 600 mL L⁻¹ water. The observed parameters included plant height, number of leaves, number of branches, root length, number of pods, percentage of filled pods, percentage of empty pods, 100-seed weight, and yield per hectare. Data were analyzed using analysis of variance followed by Duncan's Multiple Range Test at the 5% significance level when significant differences were detected. The results showed that the individual application of each factor significantly affected several vegetative growth parameters, root development, pod formation, and yield. The rate of 35 t ha⁻¹ produced the highest yield of 2.22 t ha⁻¹, while the concentration of 600 mL L⁻¹ produced a yield of 1.96 t ha⁻¹. The interaction between the two factors did not significantly affect any of the observed parameters. The 100-seed weight also showed no statistically significant difference. Based on these results, the individual application of each factor was able to support increased productivity, whereas their combination did not produce a significant interactive effect.

Keywords: Productivity

RINGKASAN

NUR MULIANA HARAHAAP, Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Organik Cair Daun Kelor Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Dibimbing oleh HAFIFAH dan MUHAMAD YUSUF.

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan salah satu komoditas pangan penting di Indonesia yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan berperan sebagai sumber protein nabati. Namun, produktivitas kacang tanah masih tergolong rendah, salah satunya akibat menurunnya kesuburan tanah karena penggunaan pupuk anorganik secara terus-menerus. Salah satu upaya untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman secara berkelanjutan adalah melalui penggunaan pupuk organik, seperti pupuk kandang sapi dan pupuk organik cair (POC) daun kelor.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kandang sapi, POC daun kelor, serta interaksi keduanya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah. Penelitian dilaksanakan di Desa Uteun Geulinggang, Kecamatan Dewantara, Kabupaten Aceh Utara, pada bulan Juli sampai Oktober 2025 menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial. Faktor pertama adalah dosis pupuk kandang sapi (0, 25, dan 35 ton ha^{-1}), sedangkan faktor kedua adalah konsentrasi POC daun kelor (0, 300, dan 600 ml L^{-1} air). Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, panjang akar, jumlah polong terbentuk, persentase polong berisi, persentase polong hampa, bobot 100 biji, dan hasil per hektar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang sapi dan POC daun kelor secara tunggal berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, panjang akar, jumlah polong terbentuk, dan hasil produksi per hektar. Perlakuan pupuk kandang sapi dosis 35 ton ha^{-1} serta POC daun kelor konsentrasi 600 ml L^{-1} memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman terbaik. Sementara itu, interaksi antara kedua perlakuan tidak memberikan pengaruh nyata terhadap seluruh parameter yang diamati.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan pupuk kandang sapi dan POC daun kelor mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah. Dosis pupuk kandang sapi 35 ton ha^{-1} dan konsentrasi POC daun kelor 600 ml L^{-1} merupakan perlakuan yang paling efektif sehingga berpotensi direkomendasikan dalam budidaya kacang tanah untuk meningkatkan produktivitas secara berkelanjutan.

Kata kunci: kacang tanah, pupuk kandang sapi, pupuk organik cair daun kelor, pertumbuhan, hasil tanaman.