UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengaruh Pemberian Pupuk NPK, dan KALAM terhadap Pertumbuhan dan Hasil Panen Tanaman Bawang Merah di Inceptisol Purwodadi, Purworejo
Amelia Kezia Kurnianti, Nasih Widya Yuwono, S.P., M.P.; Dr. Ir. Eko Hanudin, M.P.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Intisari

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan komoditas hortikultura strategis yang produksinya masih sangat bergantung pada pupuk kimia, sehingga diperlukan inovasi pemupukan yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh pemberian pupuk NPK, KALAM (kompos arang lindi abu mikroba), serta interaksi keduanya terhadap sifat tanah, pertumbuhan, hasil panen, dan serapan K tanaman bawang merah di Kecamatan Purwodadi, Kabupaten Purworejo. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dua faktor, yaitu dosis NPK (0; 0,6; 0,8; 1 g/tanaman) dan dosis KALAM (B0–B3: 0, 35, 45, 55 g/tanaman), menghasilkan 16 kombinasi perlakuan dengan tiga ulangan (48 unit percobaan). Hasil penelitian menunjukkan bahwa NPK dan KALAM tidak berpengaruh nyata terhadap sebagian besar sifat fisika-kimia tanah (kadar lengas, pH H_2O, pH KCl, C-organik, KPK), tetapi berpengaruh sangat nyata terhadap K-tersedia tanah ($P = 0{,}0000000673$), dengan KALAM sebagai faktor penentu utama. Pada parameter agronomis, perlakuan berpengaruh nyata terhadap bobot segar umbi ($P = 0{,}0125$) dan bobot segar total ($P = 0{,}0177$), sementara bobot kering dan kadar air tidak berbeda nyata. Kombinasi $P_{0,8}B_{45}$ (NPK 0,8 g + KALAM 45 g/tanaman) secara konsisten unggul, dengan bobot segar umbi 263,27 g, bobot segar total 110,97 g, dan serapan K total 729,3 kg/ha. Hasil ini menunjukkan bahwa keseimbangan dosis NPK dan KALAM, bukan salah satu faktor tunggal, paling menentukan produktivitas bawang merah pada tanah dengan kesuburan awal yang relatif baik.

Kata kunci: bawang merah, hasil panen, KALAM, K-tersedia, NPK

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengaruh Pemberian Pupuk NPK, dan KALAM terhadap Pertumbuhan dan Hasil Panen Tanaman Bawang Merah di Inceptisol Purwodadi, Purworejo
Amelia Kezia Kurnianti, Nasih Widya Yuwono, S.P., M.P.; Dr. Ir. Eko Hanudin, M.P.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Abstract

Shallot (*Allium ascalonicum* L.) is a strategic horticultural commodity whose production still depends heavily on chemical fertilizers, creating a need for more environmentally friendly and sustainable fertilization innovations. This study aimed to determine the effect of NPK fertilizer, KALAM (compost-biochar-leachate-ash-microbe), and their interaction on soil properties, growth, yield, and K uptake of shallot plants in Purwodadi District, Purworejo Regency. The study used a Factorial Randomized Block Design (RBD) with two factors: NPK dose (0; 0,6; 0,8; 1 g/plant) and KALAM dose (0, 35, 45, 55 g/plant), resulting in 16 treatment combinations with three replications (48 experimental units). The results showed that NPK and KALAM had no significant effect on most soil physical and chemical properties (moisture content, pH H_2O, pH KCl, organic C, and CEC), but had a highly significant effect on soil available K ($P = 0.0000000673$), with KALAM as the main determining factor. For agronomic parameters, the treatments significantly affected fresh bulb weight ($P = 0.0125$) and total fresh weight ($P = 0.0177$), while dry weight and moisture content showed no significant differences. The $P_{0,8}B_{45}$ combination (NPK 0,8 g + KALAM 45 g/plant) consistently performed best, with a fresh bulb weight of 263.27 g, total fresh weight of 110.97 g, and total K uptake of 729.3 kg/ha. These findings indicate that the balance between NPK and KALAM doses, rather than either factor alone, is the primary determinant of shallot productivity on soils with relatively good initial fertility.

Keywords: available K, KALAM, NPK, shallot, yield