

Nur Rohmah Wahyu Safitri. NIM 210311100110. Pengaruh Asam Humat Dan Pupuk Npk Terhadap Pertumbuhan, Hasil dan Kualitas Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa* L.). Dibawah Bimbingan : **Ir. Slamet Supriyadi, M.Si dan Fahmi Arief Rahman, S.P., M.Si**

ABSTRAK

Bawang merah (*Allium cepa* L.) merupakan komoditas hortikultura penting di Indonesia, namun penggunaan pupuk anorganik secara berlebihan berisiko menurunkan kesuburan tanah dan produktivitas tanaman karena pemakaian pupuk NPK secara terus menerus dapat menurunkan kualitas tanah, ketidakseimbangan nutrisi pada tanah, tingkat keasaman tanah meningkat, merusak keseimbangan organisme yang menyuburkan tanah serta membuat tanah menjadi keras akibat akumulasi residu anorganik yang sulit didekomposisi secara alami, sehingga tanah tidak responsif lagi untuk menerima unsur hara. Salah satu solusi untuk meminimalisir dampak negatif tersebut adalah penggunaan asam humat yang dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah karena stabilitas fungsionalnya di dalam tanah dapat berlangsung dalam jangka waktu yang lebih lama, asam humat mampu secara perlahan dalam pelepasan hara dan meminimalisir kehilangan nutrisi akibat pencucian maupun fiksasi oleh mineral tanah, sehingga meningkatkan efisiensi serapan pupuk oleh tanaman secara signifikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh interaksi dan tunggal dari pemberian asam humat dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan, hasil, dan kualitas tanaman bawang merah (*Allium cepa* L.). Percobaan dilaksanakan di *Green House* Universitas Trunodjoyo Madura pada November 2024–Februari 2025 menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial dengan tiga ulangan. Faktor pertama adalah konsentrasi asam humat : P0= tanpa asam humat (0 mL/L); P1= 5 mL/L; P2= 10 mL/L dan faktor kedua dosis pupuk NPK: N0= (0 g/ tanaman) tanpa pupuk NPK; N1= 25% (0,66 g/ tanaman) dari dosis rekomendasi; N2= 50% (1,33 g/ tanaman) dari dosis rekomendasi; N3= 75% (2 g/ tanaman) dari dosis rekomendasi; N4= 100% (2,66 g/ tanaman) dari dosis rekomendasi. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, jumlah dan diameter umbi, bobot basah dan kering umbi, potensi produksi per hektar, total padatan terlarut (TSS), dan kadar vitamin C. Data dianalisis menggunakan ANOVA 5 % dan uji Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata dari pemberian asam humat pada tinggi tanaman umur 21 HST yang menunjukkan tren penurunan seiring peningkatan konsentrasi asam humat, karena efek penghambatan pertumbuhan panjang tanaman akibat biostimulasi hormonal berlebihan. Kemudian tidak terdapat interaksi maupun pengaruh tunggal yang nyata dari asam humat dan pupuk NPK terhadap seluruh parameter pertumbuhan, hasil, dan kualitas (TSS= 8,33-14,33; vitamin C= 0,08%-0,19%). Pemberian asam humat dan pupuk NPK pada semua taraf tidak meningkatkan pertumbuhan, hasil, maupun kualitas bawang merah pada kondisi tanah dengan C-organik rendah namun N sedang, P dan K sangat tinggi serta pada kondisi musim hujan yang mana kemungkinan minim sinar matahari untuk kebutuhan fotosintesis.

Kata kunci: Bawang Merah, Asam Humat, NPK, Pertumbuhan, Hasil, Kualitas

Hasil

Nur Rohmah Wahyu Safitri. NIM 210311100110. The Effect of Humic Acid and NPK Fertilizer on the Growth, Yield, and Quality of Shallots (*Allium cepa* L.). Supervised : **Ir. Slamet Supriyadi, M.Si and Fahmi Arief Rahman, S.P., M.Si**

ABSTRACT

Shallots (*Allium cepa* L.) are an important horticultural commodity in Indonesia, but excessive use of inorganic fertilizers risks reducing soil fertility and plant productivity because continuous use of NPK fertilizers can reduce soil quality, imbalance nutrients in the soil, increase soil acidity levels, damage the balance of organisms that fertilize the soil and even make the soil hard due to the accumulation of inorganic residues that are difficult to decompose naturally, so that the soil is no longer responsive to receiving nutrients. One solution to minimize these negative impacts is the use of humic acid which can improve the physical, chemical, and biological properties of the soil because its functional stability in the soil can last for a longer period of time, humic acid is able to slowly release nutrients and minimize nutrient loss due to leaching or fixation by soil minerals, thereby significantly increasing the efficiency of fertilizer absorption by plants. The objective of this study was to evaluate the interaction and single effects of humic acid and NPK fertilizer on the growth, yield, and quality of shallots (*Allium cepa* L.). The experiment was carried out at the Green House of Trunojoyo Madura University, from November 2024 to February 2025 using a Factorial Completely Randomized Design with three replications. The first factor was the concentration of humic acid : P0= without humic acid (0 mL/L); P1= 5 mL/L; P2= 10 mL/L and the second factor was the dose of NPK : N0= (0 g/ plant) without NPK fertilizer; N1= 25% (0,66 g/ plant) of the recommended dose; N2= 50% (1,33 g/ plant) of the recommended dose; N3= 75% (2 g/ plant) of the recommended dose; N4= 100% (2,66 g/ plant) of the recommended dose. The parameters observed included plant height, number of leaves, root length, number and diameter of tubers, fresh and dry weight of tubers, potential production per hectare, total soluble solids (TSS), and vitamin C levels. Data were analyzed using 5% ANOVA and Duncan's test. The results of the study showed that there was a real effect of the administration of humic acid on plant height at 21 HST, which showed a decreasing trend as the concentration of humic acid increased, due to the inhibitory effect of plant length growth due to excessive hormonal biostimulation. Then there was no significant interaction or single effect of humic acid and NPK fertilizer on all growth, yield, and quality parameters (TSS = 8.33-14.33; vitamin C = 0.08%-0.19%). Application of humic acid and NPK fertilizer at all levels did not increase the growth, yield, or quality of shallots in soil conditions with low organic C but moderate N, very high P and K and in rainy season conditions where there is likely minimal sunlight for photosynthesis needs.

Keywords: Shallots, Humic Acid, NPK, Growth, Yield, Yield Quality