

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kentang (*Solanum tuberosum* L.) merupakan salah satu komoditas pangan yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat luas setelah gandum, jagung serta beras (Saputro *et al.*, 2019). Kentang mengandung sedikit lemak dan kolesterol, akan tetapi memiliki kandungan karbohidrat, sodium, serat, protein, vitamin c, kalsium, zat besi, dan vitamin B6 yang cukup tinggi (Saputro *et al.*, 2019). Produksi kentang nasional cenderung mengalami peningkatan sebesar 1.284.773 ton pada tahun 2018 menjadi 1.314.657 ton pada tahun 2019 (BPS, 2019). Untuk mempertahankan hasil kentang diperlukan manajemen budidaya secara baik dan benar. Salah satu faktor penting untuk meningkatkan hasil tanaman kentang adalah kecukupan unsur hara yang dibutuhkan tanaman yang biasanya diperoleh melalui pemupukan.

Untuk memperoleh hasil yang maksimal tanaman kentang membutuhkan pemupukan dengan unsur hara N, P, K yang relatif lebih banyak, karena peran N, P, K sangat penting untuk menunjang berbagai proses fisiologis dan biokimia tanaman (Sutari, 2015). Selama siklus hidupnya tanaman kentang membutuhkan sekitar 100-150 kg N/ha, 100-150 kg P₂O₅/ha, serta 150 kg K₂O/ha (Sutrisna & Surdianto, 2016). Tanaman kentang merupakan jenis tanaman sayuran yang responsif terhadap pemupukan kalium (Husadilla *et al.*, 2017). Kalium memegang peranan penting di dalam metabolisme tanaman seperti mendukung pembentukan protein, karbohidrat, osmoregulasi, aktivitas enzim, efisiensi dalam penggunaan air, translokasi fotosintat, serta meningkatkan transportasi asam dan gula ke organ penyimpanan (Rosyidah, 2017). Akan tetapi pemakaian pupuk buatan akan dihadapkan pada ketersediaan pupuk yang langka serta penyebab mutu fisik dan kimia tanah yang menurun. Salah satu alternatif dalam mengurangi pemakaian pupuk kimia sintetis adalah dengan penggunaan abu tandan kosong kelapa sawit.

Abu tandan kosong kelapa sawit (TKKS) mengandung K₂O (30-40%), P₂O₅ (7%), CaO (9%), MgO (3%) (Akmal, 2018). Kandungan K yang cukup tinggi pada abu TKKS akan membantu dalam proses pembentukan umbi pada kentang. Menurut Husadilla *et al.* (2017) serapan kalium paling tinggi pada tanaman

kentang ada pada umbinya yaitu 78%, sementara itu daun, batang dan akar sebesar 17,67%, 3,47%, dan 1,14%. Penggunaan abu TKKS dapat dikombinasikan dengan teknologi nano. Teknologi nano atau nanoteknologi digunakan untuk meminimalkan kehilangan unsur hara selama pemupukan, dan untuk meningkatkan hasil (Elshamy *et al.*, 2019). Penggunaan nanoteknologi pada umumnya akan lebih efektif dan efisien dilakukan dengan pemupukan melalui tubuh tanaman terutama daun (Foliar) (Safei *et al.*, 2014). Berdasarkan penelitian yang dilakukan Azizah (2019) pemberian 0,4% nano kalium Abu TKKS merupakan perlakuan yang paling efektif terhadap peningkatan hasil umbi bawang merah. Akan tetap informasi mengenai unsur hara kalium pada tanaman kentang yang diberi nano TKKS masih cukup kurang. Oleh karena itu, penelitian ini dianggap perlu untuk mengetahui dinamika unsur hara kalium pada tanaman kentang yang diberi nano TKKS secara foliar.

B. Perumusan Masalah

1. Apakah abu TKKS nano yang diaplikasikan secara foliar dapat mempengaruhi dinamika unsur hara kalium pada tanaman kentang?
2. Berapakah konsentrasi abu TKKS nano yang paling berpengaruh terhadap K-total tanah, K-total jaringan, dan serapan kalium tanaman kentang?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengkaji pengaruh abu TKKS nano yang diaplikasikan secara foliar terhadap dinamika unsur hara kalium pada tanaman kentang
2. Menentukan konsentrasi abu TKKS nano yang paling efektif terhadap K-total tanah, K-total jaringan, dan serapan kalium tanaman kentang