

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) merupakan salah satu tanaman yang mengandung protein berkualitas tinggi sehingga berpotensi untuk menunjang program diversifikasi pangan untuk memenuhi kebutuhan gizi masyarakat (Soares, 2013). Kebutuhan kentang di Indonesia mengalami kenaikan dari tahun 2015 sampai 2019. Badan Pusat Statistik (2015) menunjukkan kebutuhan kentang meningkat dari tahun 2015 sampai 2019 mengalami peningkatan hingga mencapai 95.387 ton sedangkan produksi mengalami penurunan dari 1.213.038 ton menjadi 1.164.738 ton. Peningkatan kebutuhan kentang saat ini perlu ditingkatkan produktivitas agar ketersediaannya selalu stabil.

Produktivitas kentang di Indonesia juga mengalami peningkatan dari tahun 2015 sampai tahun 2019 namun pada tahun 2017 mengalami penurunan hingga 2.83 ton (Badan Pusat Statistik, 2019). Penurunan produktivitas kentang merupakan permasalahan yang harus diperhatikan. Penyebab menurunnya produktivitas kentang salah satunya yaitu teknik budidaya yang masih konvensional terutama pada aspek pemupukan. Salah satu cara yang sedang diperkenalkan yaitu teknik pemupukan hara fungsional seperti Kalium yang diaplikasikan melalui daun.

Kalium (K) merupakan unsur makro yang dapat berperan memperbaiki morfologi daun, meningkatkan ketebalan dinding sel, peningkatan kekuatan batang, konsentrasi klorofil per luas daun dan kualitas produk (Solihin *et al.*, 2019). Gejala yang biasanya muncul jika tanaman kekurangan unsur kalium (K) yaitu batang mudah patah, timbul bercak pada daun dan pertumbuhan terlambat (Munir, 2016). Kalium (K) merupakan salah satu unsur hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan metabolisme tanaman. Pemberian kalium (K) dapat meningkatkan senyawa lignin yang lebih tebal, sehingga dapat melindungi tanaman dari patogen (Rosyidah, 2017). Kekurangan kalium (K) dapat mengakibatkan pertumbuhan tanaman menjadi lambat, hasil dan kualitas rendah dan rentan terhadap hama penyakit. Upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan cara pemupukan menggunakan abu tandan kosong kelapa sawit (TKKS) melalui daun.

Abu tandan kosong kelapa sawit (TKKS) memiliki kandungan kalium yang tinggi. Kandungan unsur hara abu TKKS sebesar N (6,79%), P₂O₂ (3,13%) dan K₂O (8,33%) hasil pembakaran tandan kosong kelapa sawit memiliki kandungan kalium (K) yang tinggi (30-40% K₂O) bersifat higroskopis dan alkalis sebagai bahan pengapuran sehingga dapat meningkatkan pH tanah (Akmal, 2018). Cara pengaplikasian abu TKKS dengan pemupukan melalui daun (*Foliar*) yang menggunakan nano teknologi. Nano teknologi merupakan inovasi yang berhubungan dengan benda yang berukuran 1 sampai 100 nm. Pupuk berteknologi nano memiliki penyerapan yang lebih mudah dan dapat mengurangi kelebihan dosis sehingga lebih efektif daripada pupuk kimia konvensional (Yanuar & Widawati, 2014).

Penggunaan pupuk nano yang memiliki ukuran sangat kecil memiliki keunggulan lebih reaktif, langsung mencapai sasaran sesuai dengan jumlah yang dibutuhkan (Sari *et al.*, 2017). Penggunaan pupuk nano dapat meningkatkan efisiensi serapan hara dan berkelanjutan dalam agroekosistem.

B. Perumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh pemberian pupuk nano abu tandan kosong kelapa sawit (TKKS) terhadap pertumbuhan daun tanaman kentang?
2. Berapa konsentrasi pupuk nano abu tandan kosong kelapa sawit (TKKS) yang paling efektif terhadap pertumbuhan daun tanaman kentang?

C. Tujuan

1. Mengkaji pengaruh pemberiaan pupuk nano abu tandan kosong kelapa sawit (TKKS) terhadap pertumbuhan daun tanaman kentang.
2. Mendapatkan konsentrasi pupuk nano abu tandan kosong kelapa sawit (TKKS) yang paling efektif terhadap pertumbuhan daun tanaman kentang