

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kentang (*Solanum tuberosum* L.) merupakan salah satu tanaman sayuran yang berumur pendek. Saat ini kegunaan umbinya semakin banyak dan mempunyai peran penting bagi perekonomian Indonesia. Perubahan pola konsumsi masyarakat Indonesia saat ini juga turut berperan dalam memicu peningkatan kebutuhan kentang (Achrom et.al., 2011). Berdasarkan (Kementerian Pertanian, 2016), menunjukkan pada tahun 2015-2019 menunjukkan produktivitas kentang yang mengalami penurunan hingga mencapai 0,67%, namun Kebutuhan akan konsumsi kentang semakin meningkat sejalan dengan laju pertumbuhan jumlah penduduk dengan konsumsi kentang mengalami peningkatan rata-rata 13,95 % (kg/kapita/tahun). Peningkatan konsumsi kentang yang menandakan bahwa produksi kentang perlu ditingkatkan agar ketersediaannya terjaga.

Menurut Marpaung (2016), rendahnya produksi kentang disebabkan oleh pengelolaan budidaya yang belum optimal. Salah satu tindakan untuk meningkatkan kembali produksi kentang diperlukan penanganan pada teknik budidayanya terutama pada aspek pemupukan. Pemupukan merupakan faktor penting untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil yang optimal. Selain itu, pemupukan yang tepat akan diperoleh keseimbangan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman (Effendi, 2004). Tanaman kentang sebagai penghasil umbi membutuhkan unsur hara kalium dalam jumlah yang besar dibanding unsur makro lainnya (Nurtika *et al.*, 2008).

Unsur Kalium dibutuhkan dalam jumlah besar oleh tanaman kentang, karena tanaman kentang dianggap sebagai indikator ketersediaan K yang tinggi (Perrenoud, 1983). Sebagai alternative untuk memenuhi unsur K pada tanaman kentang dilakukan dengan pemupukan kalium dengan sumber yang ramah lingkungan. Oleh karena itu, pemanfaatan limbah organik yang dapat diolah menjadi pupuk penghasil K salah satunya yaitu abu tandan kosong kelapa sawit. Abu tandan kosong kelapa

sawit merupakan hasil dari pembakaran dari kelapa sawit yang banyak mengandung unsur hara kalium berkisar antara 30-40% (Puan, 2007). Selain itu, cara pengaplikasian pupuk juga berpengaruh terhadap respon tanaman. Pengaplikasian yang memiliki respon bagus terhadap penyerapan Kalium terhadap tanaman kentang salah satunya metode *foliar* dengan menggunakan teknologi nano.

Teknologi nano didefinisikan sebagai bahan, sistem dan proses yang beroperasi pada skala 100 nanometer (nm) (Singh & Sengar, 2020). Penggunaan teknologi nano pada pupuk akan memungkinkan pelepasan nutrisi yang terkandung pada pupuk dapat kontrol (Yanuar & Widawati, 2014). Pupuk nano meningkatkan efisiensi penggunaan hara sebanyak 3 kali lipat dan memberikan kemampuan toleransi stress. Selain itu, Pemberian pupuk dengan metode *foliar* atau pupuk daun memberikan efektivitas penyerapan unsur hara yang terkandung dalam pupuk, karena pupuk mudah masuk dan terserap ke dalam stomata. Menurut Novizan (2002), pemberian pupuk melalui daun mempercepat penyerapan hara oleh tanaman sehingga memacu pertumbuhan tunas dan dapat menghindari kerusakan akar akibat pemupukan berat dan tidak merata dalam media tumbuh.

## **B. Perumusan Masalah**

1. Bagaimana pengaruh penyemprotan pupuk nano abu TKKS pada berbagai konsentrasi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kentang?
2. Berapa konsentrasi penyemprotan nano abu TKKS yang paling efektif terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kentang ?

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Mengkaji pengaruh penyemprotan nano abu TKKS terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kentang
2. Mendapatkan konsentrasi pemberian pupuk nano abu TKKS yang optimal dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kentang.