

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Di Indonesia, sayuran merupakan salah satu menu hidangan yang selalu dikonsumsi sehari-hari. Kandungan vitamin beserta mineral yang mampu memenuhi kebutuhan gizi sehingga menyebabkan permintaan masyarakat terhadap komoditas sayuran semakin meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk Indonesia yang juga semakin meningkat setiap tahunnya. Tanaman sawi merupakan salah satu jenis sayuran yang banyak dikonsumsi karena tidak hanya memiliki cita rasa yang enak, tetapi juga mempunyai nilai ekonomis yang tinggi dan kaya akan gizi. Berdasarkan data yang dikeluarkan oleh Badan Pusat Statistik (2022), Indonesia memproduksi sawi sebesar 602.478 ton pada tahun 2015, sedikit menurun menjadi 601.204 ton pada tahun 2016, dan meningkat kembali menjadi 627.598 ton pada tahun 2017. Produksi yang menurun terjadi karena produktivitas yang kurang maksimal. Meskipun mengalami kenaikan kembali, akan tetapi nilainya tidak cukup besar. Salah satu kendala yang menyebabkan rendahnya produksi tanaman sawi adalah produktivitas yang kurang maksimal akibat menurunnya kualitas tanah pertanian yang disebabkan karena banyaknya penggunaan pupuk anorganik.

Salah satu upaya pengurangan penggunaan pupuk anorganik adalah dengan melakukan pemupukan organik yang bersumber dari limbah. Menurut Mulyono (2015), pemberian berbagai jenis kompos limbah padat kotoran ternak dapat bermanfaat bagi tanaman guna memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah Vertisol, juga meningkatkan daya dukungnya sehingga pemanfaatannya sebagai lahan pertanian akan dapat meningkatkan produksi tanaman. Pupuk organik yang dapat digunakan antara lain adalah pupuk yang berasal dari urin kelinci. Menurut Badan Penelitian Ternak (2010) dalam penelitian Januarti dkk. (2016), feses dan urin kelinci adalah pupuk yang memiliki kandungan unsur N 2,72%, P 1,1%, dan K 0,5% yang lebih tinggi dibandingkan dengan kotoran ternak lain seperti kuda, kerbau, sapi, domba, babi, dan ayam. Kandungan nitrogen yang tinggi pada urin kelinci dapat membantu pertumbuhan tanaman pada pembentukan bagian vegetatif tanaman, seperti daun, batang, dan akar serta

berperan penting pada tanaman untuk melakukan fotosintesa dengan membentuk klorofil alias zat hijau daun.

Selain unsur nitrogen, sawi juga memerlukan unsur kalium dan fosfor. Kandungan kalium pada urin kelinci memiliki presentase nilai yang paling kecil jika dibandingkan dengan ketersediaan unsur lain. Unsur K berfungsi untuk memacu translokasi asimilat dari daun ke bagian organ penyimpanan dan terlibat dalam proses membuka dan menutupnya stomata. Stomata akan membuka karena sel penjaga menyerap air, dan penyerapan air ini terjadi sebagai akibat adanya ion K^+ (Singh *et al.*, 2014). Hal ini mengartikan bahwa perlu adanya penambahan unsur kalium dari sumber lain. Berdasarkan riset yang dilakukan oleh Siringoringo (2004) dalam Kamilah (2022), abu TKKS mengandung hara N-total 0,080%, P-total 0,55%, K-total 7,72%, dengan pH 11,56. Kandungan kalium yang tinggi dapat memungkinkan abu TKKS untuk dapat menggantikan pupuk KCl. Dalam hasil penelitian Kamilah (2022), disebutkan bahwa pengayaan POC urin kelinci dengan nano abu TKKS Grade D (3%) merupakan konsentrasi optimal dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai.

Nano material memiliki penetrasi lebih cepat dari ukuran asalnya yang lebih besar, sifatnya sangat berbeda ketika ukuran zat tersebut masih dalam ukuran yang besar (Yanuar dan Widyawati, 2014). Hal tersebut bertujuan untuk meminimalisasi penggunaan pupuk namun produktivitasnya maksimal. Pada penelitian ini POC yang akan digunakan adalah pupuk hasil pengayaan urin kelinci dengan nano abu TKKS (3%). Sehingga pada penelitian ini akan dikaji mengenai efektivitas penggunaan POC urin kelinci yang diperkaya nano abu tandan kosong kelapa sawit (TKKS) untuk substitusi urea terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi.

B. Perumusan Masalah

1. Apakah penggunaan POC urin kelinci yang diperkaya nano abu tandan kosong kelapa sawit (TKKS) dapat menggantikan pupuk urea sebagai penunjang pertumbuhan dan hasil tanaman sawi?
2. Berapa takaran imbalan pupuk urea dan POC urin kelinci yang diperkaya nano abu Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) yang paling optimal terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk menguji efektivitas penggunaan POC urin kelinci yang diperkaya nano abu tandan kosong kelapa sawit (TKKS) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi.
2. Untuk menentukan imbalan optimum dosis urea dan POC urin kelinci yang diperkaya nano abu tandan kosong kelapa sawit (TKKS) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi.