

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kedelai (*Glycine max L.*) merupakan salah satu bahan pangan pokok setelah beras dan jagung di Indonesia. Kedelai umumnya dikonsumsi dalam bentuk makanan olahan seperti tahu, tempe, susu kedelai dan masih banyak makanan ringan lainnya (Damardjati *et al.*, 2005). Kandungan protein kedelai adalah 39% dibandingkan dengan kacang-kacangan lainnya (Aminah, 2015). Kedelai sangat diminati karena merupakan sumber protein nabati bermutu tinggi yang relatif murah dibandingkan dengan sumber protein hewani (Tastra *et al.*, 2015). Salah satu varietas unggul kedelai nasional yang potensial dimanfaatkan sebagai bahan baku industri makanan olahan kedelai adalah varietas Anjasmoro. Kedelai varietas Anjasmoro termasuk jenis kedelai putih yang memiliki ukuran biji yang besar dan tidak mudah pecah (Prakoso *et al.*, 2018). Permintaan kedelai sebesar $\pm 2,3$ juta ton biji kering, namun kapasitas produksi pada tahun 2018 hanya 982,598 ton dengan luas area 680,373 Ha dengan produktivitas 1,44 ton/ha sedangkan potensi hasil tanaman kedelai Anjasmoro sebesar 2,5 ton/ha. Untuk memenuhi kebutuhan kedelai, pemerintah masih melakukan impor kedelai pada tahun 2018 sebesar 2.585.809,1 ton dan meningkat menjadi 2.670.086,4 ton seiring dengan peningkatan jumlah penduduk Indonesia (BPS, 2019).

Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi kedelai memerlukan perbaikan baru dalam usaha tani kedelai. Salah satu inovasi yang dapat dilakukan adalah pemupukan yang tepat. Pemupukan dilakukan untuk meningkatkan hasil tanaman yang dapat dilakukan melalui akar dan daun (Walid & Susylowati, 2016). Metode pemupukan dengan penyemprotan daun efektif dilakukan karena unsur hara dalam pupuk mudah masuk dan terserap ke dalam tanaman melalui stomata (Meirina *et al.*, 2009). Sumber pupuk daun dapat berupa pupuk anorganik maupun organik. Salah satu sumber pupuk organik yang dapat digunakan untuk penyemprotan daun adalah pupuk organik cair dari limbah urin kelinci (Lestari, 2010). Berdasarkan penelitian yang dilakukan Badan Penelitian Ternak (Balitnak) di Ciawi, Kabupaten Bogor, pada tahun 2005 bahwa urin kelinci mengandung unsur N 2,72%, P 1,1%, dan K 0,5% dari pada kotoran dan urin ternak lain seperti sapi, kambing, kerbau, kuda, babi bahkan ayam (Dinas Pertanian dan

Pangan, 2017). Penelitian Simorangkir *et al.* (2017) melaporkan bahwa pemberian pupuk urin kelinci 60 ml/l dengan KNO₃ 4 g/l memberikan pengaruh terbaik pada parameter jumlah daun dan bunga pada stroberi. Selanjutnya, penelitian Hartini *et al.* (2019) juga membuktikan bahwa pemberian POC urin kelinci berpengaruh terhadap penambahan tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, bobot basah dan panjang akar pada bayam merah.

Tanaman kedelai sangat membutuhkan unsur N, P, dan K untuk merangsang pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman (Fahmi *et al.*, 2014). Menurut Ispandi *et al.* (2004) fase pembentukan polong dan pengisian biji membutuhkan lebih banyak unsur hara kalium (K). Kandungan unsur K pada POC urin kelinci merupakan persentase (%) yang paling rendah, sehingga perlu dilakukan penambahan unsur K untuk meningkatkan nutrisi POC urin kelinci. Hasil analisis laboratorium, menunjukkan bahwa abu Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) mengandung unsur hara kalium (K) dan natrium (Na) yang cukup tinggi, yang masing-masing sebesar 30 % K₂O dan 26 % Na₂O (Prasetyo, 2009). Penelitian Kushardianto (2020) menunjukkan bahwa penggunaan nano abu tandan kosong kelapa sawit pada semua konsentrasi perlakuan menunjukkan hasil jumlah polong kedelai yang lebih tinggi dibandingkan tanpa pemberian nano abu TKKS. Nano abu tandan kosong kelapa sawit grade A memiliki ukuran 101 nm. Penyemprotan pupuk dengan ukuran nano memudahkan daun dalam menyerap unsur hara melalui stomata jika dibandingkan dengan penyemprotan langsung tanpa dibuat nano. Dalam penelitian ini akan dikaji pengayaan pupuk organik cair dengan nano nutrisi abu tandan kosong kelapa sawit grade A terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah POC Urin kelinci yang diperkaya dengan nano abu TKKS grade A berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai Anjasmoro ?
2. Berapakah konsentrasi nano abu TKKS grade A paling optimal yang ditambahkan pada POC urin kelinci terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai Anjasmoro ?

C. Tujuan

1. Mengaji pengaruh POC urin kelinci yang diperkaya dengan nano abu TKKS grade A berbagai konsentrasi terhadap pertumbuhan hasil tanaman kedelai Anjasmoro.
2. Menentukan konsentrasi optimal nano abu TKKS grade A yang ditambahkan pada POC urin kelinci terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai Anjasmoro.