

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Biji-bijian yang mempunyai nama latin *Glycine max* (L.) Merrill ini merupakan tanaman pangan yang di kenal sebagai bahan makanan bernilai gizi tinggi. Kedelai merupakan salah satu komoditas yang memiliki berbagai nutrisi dalam satu biji dan terbukti bermanfaat bagi kesehatan. Biji kedelai memiliki kandungan besi, asam lemak, asam folat, zink, fosfor, kalsium, vitamin B, magnesium, serat, kalium, protein nabati yang tinggi dibandingkan dengan protein hewani dan masih banyak lagi nutrisi baik didalamnya. Oleh karena itu, tanaman kedelai termasuk dalam tanaman pangan terpenting setelah padi dan jagung.

Produksi kedelai Nasional pada tahun 2015-2019 terjadi peningkatan dan penurunan. Penurunan terjadi pada tahun 2016, 2017, dan 2019 yang mulanya dari 963.183 ton menjadi 859.653 ton, menurun lagi menjadi 538.728 ton. Tahun 2018 meningkat menjadi 650.000 ton, namun pada tahun 2019 menurun lagi hingga menjadi 424.190 ton. Data dari Badan Pusat Statistik (BPS), menunjukkan bahwa Provinsi Jawa Timur merupakan Provinsi sebagai produsen kedelai pangan terbesar di Indonesia. Tahun 2018 nilai produksinya mencapai 244.442 ton. Kabupaten Nganjuk merupakan Kabupaten dengan produksi kedelai terbesar ketujuh di Jawa Timur dengan jumlah produksi 2018 yaitu 11.939 ton, jika dibandingkan dengan tahun sebelumnya produksi di Nganjuk mengalami penurunan (BPS, 2019). Benih kedelai yang dibutuhkan secara nasional berkisar 23.705.820 kg/tahun. Kebutuhan ini dihitung dengan asumsi rata-rata penggunaan benih 45 kg/ha (Harnowo dkk, 2016).

Menurunnya produksi kedelai dalam negeri disebabkan karena produktivitas dan permintaan tidak sebanding. Kedelai juga merupakan tanaman yang ditanam sebagai tanaman penyangkal atau selingan. Hal tersebut menyebabkan pengimporan kedelai dalam jumlah yang besar karena permintaan kedelai di Indonesia sangat tinggi mengingat bertambahnya populasi penduduk, sedangkan produksi belum mencukupi.

Produksi kedelai dalam negeri harus ditingkatkan untuk menekan impor agar dapat dipenuhi secara mandiri. Hal yang dapat dilakukan adalah melakukan

efisiensi penggunaan pupuk agar menjadi efektif dan efisien. Pemberian pupuk anorganik seperti pupuk N, P, K diperlukan untuk memacu pertumbuhan dan hasil kedelai karena untuk meningkatkan hasil panen serta tanah memerlukan ketersediaan unsur hara makro N, P, dan K. Namun pemberian pupuk kimia secara terus menerus dapat mengakibatkan tanah menjadi tidak gembur, sehingga mengakibatkan aktivitas mikroorganisme dalam tanah terganggu.

Penggunaan pupuk kimia agar efisien dapat dilakukan dengan cara mengubah sistem pertanian anorganik menjadi sistem pertanian semi organik. Pertanian semi organik yaitu mengurangi jumlah atau dosis pupuk kimia dan kekurangannya digantikan dengan pupuk organik. Pemupukan dengan pupuk organik akan meningkatkan kehidupan organisme dalam tanah karena memanfaatkan bahan organik sebagai nutrisi yang dibutuhkan organisme tersebut. Pemberian pupuk anorganik dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan unsur hara yang diserap tanaman.

Pupuk organik umumnya berbentuk padat, namun dengan berkembangnya teknologi kini pupuk organik tersedia dalam bentuk cair. Pupuk organik cair memiliki banyak jenis, salah satunya adalah Pupuk Organik Cair Nusantara Subur Alami (POC NASA) yang diproduksi oleh PT Natural Nusantara. Pupuk organik cair ini memiliki kandungan nutrisi dan mineral lengkap yang dapat diaplikasikan pada semua jenis tanaman sayur mayur, pangan, hias, buah-buahan, maupun tanaman perkebunan. Efisiensi pemupukan anorganik dengan organik tidak hanya untuk meningkatkan produksi dan pemasukan petani, namun berhubungan dengan sistem produksi yang berkelanjutan, ramah lingkungan, dan menghemat sumber daya energi.

Pengaplikasian pupuk organik cair dan pupuk anorganik sudah pernah diujicobakan dalam upaya untuk meningkatkan produktivitas tanaman kedelai, kacang hijau maupun kacang tanah. Penelitian pada kedelai dilakukan oleh Fahmi dkk. (2014), melalui penggunaan pupuk NPK Mutiara Yara Mila (16:16:16) dan POC D.I (*Diamond Interest*) Grow. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata terhadap berat biji kering per tanaman dan potensi hasil kacang kedelai. Kombinasi terbaik diperoleh pada kombinasi pupuk D.I Grow 5 ml/l air dan pupuk NPK 7,5 g/tanaman.

Penggunaan pupuk N, P, K diharapkan mampu memberikan pengaruh positif bagi pertumbuhan tanaman kedelai sebagai nutrisi tambahan nitrogen, fosfor, dan kalium sehingga tersedia untuk tanaman. Penggunaan POC NASA juga diharapkan dapat memberikan semua jenis unsur hara baik makro maupun mikro lengkap sehingga merangsang pembungaan dan pembentukan biji. Berdasarkan uraian diatas dilakukan penelitian untuk melihat respon pertumbuhan dan hasil kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) terhadap kombinasi pupuk N, P, K dan POC NASA. Kombinasi tersebut diharapkan mampu meningkatkan hasil tanaman kedelai.

1.2. Rumusan Masalah

1. Apakah terjadi interaksi antara dosis pupuk N, P, K dan konsentrasi POC terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill)?
2. Apakah perbedaan dosis pupuk N, P, K berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill)?
3. Apakah konsentrasi POC yang berbeda berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill)?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui interaksi antara pupuk N, P, K dan POC terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill)
2. Mengetahui dosis pupuk N, P, K yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill)
3. Mengetahui konsentrasi POC yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill)

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan pengetahuan tentang kombinasi antara dosis pupuk N, P, K dengan konsentrasi POC yang tepat untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai sehingga berguna bagi masyarakat dan pemerhati pertanian.