

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kedelai merupakan sumber protein nabati dan kedelai serta produk pertanian penting di Indonesia, sehingga permintaan kedelai menjadi meningkat dari tahun ke tahun (Adinasa dan Awaliyah, 2021). Namun, produktivitas kedelai dari tahun ke tahun semakin menurun. Di sisi lain, permintaan kedelai meningkat dari tahun ke tahun seiring bertambahnya jumlah penduduk, dan volume produksi saat ini tidak dapat memenuhi permintaan tersebut (Yodhia *et al.*, 2020)

Produksi kedelai Indonesia menunjukkan penurunan. Pada periode 2015-2019 produksi kedelai nasional turun sangat tajam sebesar 37,33%. Produksi kedelai tahun 2015 sebesar 963,18 ribu ton, tahun berikutnya tahun 2016 turun menjadi 859,65 ribu ton, dan tahun 2017 kembali menjadi 538,73 ribu ton, kemudian pada tahun 2018 meningkat sebesar 20,65% menjadi 650 ribu ton, setahun kemudian turun lagi sebesar 34,74% atau sebesar 424,19 ribu ton (Kementerian Pertanian, 2020), sehingga pemerintah harus berupaya untuk meningkatkan produksi kedelai nasional agar produksinya tidak turun.

Penurunan produksi tersebut disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah berkurangnya unsur hara tanah akibat budidaya yang terus menerus. Menurut Ratnasari, dkk (2015), produktivitas kedelai dapat ditingkatkan dengan melakukan perbaikan terhadap teknik budidaya, melalui sistem pemupukan. Kegiatan pemupukan merupakan aspek penting dalam pemeliharaan tanaman, tujuannya untuk memacu pertumbuhan tanaman menjadi lebih optimal. Pada umumnya, lahan pertanian tidak menyediakan semua unsur hara yang dibutuhkan tanaman secara cepat dan cukup untuk mencapai pertumbuhan yang optimal. Oleh karena itu, peningkatan produksi hanya dapat dicapai apabila tanaman dilengkapi dengan pemupukan untuk pertumbuhan tanaman yang lebih optimal (Nazariah, 2009).

Penggunaan pupuk kimia yang terus menerus membuat peran pupuk menjadi tidak efektif. Ketidakefektifan penggunaan pupuk kimia disebabkan oleh

lahan pertanian yang jenuh dengan residu bahan kimia.. Pada awalnya, penggunaan pupuk kimia secara signifikan meningkatkan produktivitas tanaman. Penggunaan pupuk kimia dianggap lebih praktis dibanding pupuk organik karena membutuhkan dosis hara yang lebih sedikit, sehingga penggunaan pupuk organik sedikit demi sedikit mulai ditinggalkan (Ammurabi, dkk., 2020). Namun, pertumbuhan produksi semakin terjal dan menurun (Anas, 2016). Penggunaan pupuk kimia dalam dosis besar secara terus-menerus menyebabkan pencemaran tanah, air dan udara serta kerusakan pada tanah, seperti rusaknya struktur tanah, rusaknya keanekaragaman hayati organisme tanah, pencucian hara berlebihan, pencemaran air, dan sebagainya (Savci, 2012). Hal ini juga dikemukakan oleh Astiningrum (2005), bahwa penggunaan pupuk buatan yang berlebihan dapat meninggalkan residu pembawa pupuk nitrogen di dalam tanah sehingga kualitas dan kuantitas hasil pertanian dapat berkurang. Penggunaan pupuk kimia yang relatif lama dapat menyebabkan pengerasan tanah yang cepat, berkurangnya retensi air dan pengasaman yang cepat, yang pada akhirnya dapat menurunkan produktivitas tanaman (Puspitasari dan Elfarisna, 2017). Selain itu, penggunaan pupuk kimia secara terus menerus dalam dosis yang berlebihan dapat mempengaruhi ketersediaan unsur hara di dalam tanah.

Adanya pemikiran tersebut dapat menimbulkan pertimbangan untuk menggunakan kembali bahan organik sebagai sumber pupuk organik baik dalam bentuk padat maupun cair. Hanya penggunaan pupuk organik yang dapat menjaga keseimbangan tanah, juga dapat meningkatkan produktivitas tanah dan mengurangi dampak lingkungan dari tanah. Pupuk organik cair adalah larutan hasil penguraian bahan organik dari sisa tanaman, sisa hewan, dan manusia yang mengandung lebih dari satu unsur hara. Pada umumnya pupuk cair organik tidak merusak tanah dan tanaman meskipun digunakan sesering mungkin. Pada saat yang sama, penggunaan pupuk kimia yang berlebihan dapat berdampak negatif bagi kesehatan. Dalam hal ini, penggunaan pupuk organik juga dapat menekan biaya pembelian pupuk kimia dan juga mengurangi penggunaan pupuk kimia yang berlebihan. Pupuk organik dapat dibuat dari sisa tanaman yang difermentasi. Salah satu limbah tanaman tersebut adalah kulit pisang, daun lamtoro, kulit buah

nanas dan daun bambu.

Dari berbagai unsur yang dibutuhkan tanaman, tiga unsur terpenting adalah nitrogen, fosfor dan kalium. Makronutrien dalam kulit pisang meliputi protein dan fosfor, dan mikronutrien dalam kulit pisang adalah Ca, Mg, N, Na, Zn (Ayu, R., 2015). Dalam POC kulit nanas mengandung unsur berupa gula, protein dan karbohidrat yang tinggi, dimana kulit nanas mengandung 81,72% air, 17,53% karbohidrat, 4,41% protein, 20,87% serat kasar dan 13,65% gula. Kulit nanas termasuk ke dalam bahan yang mudah didapat (Susi, dkk, 2018) dan untuk daun lamtoro sendiri mengandung unsur hara yang terdiri atas 3.84% N, 0,2% P, 2,06 K, 1,31% Ca, 0,33% Mg. Selain kandungan yang disebutkan diatas, daun bamboo juga memiliki kandungan silika yang sangat tinggi, dan silika sendiri dianggap sebagai mikronutrien yang memberikan berbagai manfaat bagi pertumbuhan tanaman terutama pada kondisi stres (Zargar *et al.*, 2012). Oleh karena itu diharapkan pupuk organik cair dengan campuran bahan-bahan diatas dapat menjadi alternatif kombinasi pupuk kimia pada budidaya tanaman kedelai.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang sudah dijabarkan diatas maka didapatkan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana interaksi pupuk organik cair dan pupuk anorganik terhadap pertumbuhan dan produksi kedelai?
2. Berapakah dosis pupuk NPK terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi kedelai?
3. Berapakah konsentrasi pupuk organik cair terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi kedelai?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini antara lain :

1. Untuk menganalisis interaksi aplikasi pupuk organik cair dan pupuk anorganik terhadap pertumbuhan dan produksi kedelai
2. Untuk menganalisis dosis pupuk NPK terbaik terhadap pertumbuhan dan

produksi kedelai

3. Untuk menganalisis konsentrasi pupuk organik cair terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi kedelai

1.4 Manfaat

1. Bagi Peneliti : mengembangkan jiwa keilmiahan untuk memperkaya khasanah keilmuan terapan yang telah diperoleh serta melatih berfikir cerdas, inovatif, dan profesional.
2. Bagi perguruan : mewujudkan tridharma perguruan tinggi khususnya dalam bidang penelitian.
3. Bagi masyarakat : dapat memberikan informasi kepada petani dalam meminimalisir penggunaan pupuk kimia dan sebagai informasi bagi petani kedelai untuk mengetahui potensi serta pengaruh dari aplikasi pupuk organik cair dan pupuk Anorganik pada pertumbuhan dan produksi kedelai.