

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Edamame (*Glycine max* (L.) Merr) adalah istilah untuk kedelai hijau yang dipanen muda umumnya dijadikan sebagai sayur atau cemilan yang banyak diminati di Indonesia. Edamame memiliki rasa yang lebih manis dan bentuk polong atau bijinya lebih besar dari kedelai biasa. Selain itu, edamame kaya akan kandungan gizi yang sangat bermanfaat bagi kesehatan tubuh diantaranya kaya akan protein dan vitamin. Sejalan dengan pendapat Sudiarti (2018) edamame mengandung protein tinggi yang setara dengan kandungan protein pada susu, telur dan daging selain itu, mengandung mikronutrien terutama folat, mangan, fosfor dan vitamin K. Keseimbangan asam lemak 100 gram edamame adalah 361 mg asam lemak omega -3 dan 1794 mg asam lemak omega-6. Edamame juga mengandung zat anti kolesterol sehingga baik untuk dikonsumsi. Menurut Hakim (2013) menyatakan bahwa edamame mengandung antioksidan dan isoflavon. Mengonsumsi makanan yang kaya akan antioksidan dapat meningkatkan sistem kekebalan tubuh dan mengurangi resiko kanker. Isoflavon juga telah terbukti dapat mengurangi risiko kanker prostat dan kanker payudara, mencegah penyakit jantung, menurunkan tekanan darah dan mengurangi gejala menopause.

Rata-rata produksi edamame di Indonesia sekitar 3,5 ton/ha lebih tinggi daripada kedelai biasa yang hanya mempunyai rata-rata produksi 1,7 ton/ha sampai 3,2 ton /ha (Rahman, *et al.*, 2019). Kementerian Pertanian Republik Indonesia (2019) menyatakan bahwa total ekspor edamame secara nasional meningkat sebesar 10,5 % dibandingkan tahun 2018 hanya mencapai 6.075,9 ton pada 2019 meningkat menjadi 6.790,7 ton edamame yang diekspor ke pasar luar negeri. Permintaan pasar Jepang terhadap kedelai edamame mencapai 100.000 ton per tahun dan Amerika sebesar 7.000 ton per tahun. Sementara itu, Indonesia hanya dapat memenuhi 3% dari permintaan pasar Jepang, sisanya 97% dipenuhi oleh China dan Taiwan (Hakim, 2013). Rendahnya produksi edamame di Indonesia dengan permintaan pasar global yang tinggi, menjadikan edamame memiliki peluang yang potensial untuk ditingkatkan produksinya sehingga Indonesia mampu bersaing dengan

negara pengekspor lainnya seperti China dan Taiwan yang merupakan negara pengekspor edamame terbesar.

Rendahnya produksi edamame di Indonesia disebabkan karena lahan kosong yang tersedia umumnya bersifat suboptimal dengan tanah berordo Ultisol yang memiliki sifat fisika, kimia dan biologi tanah yang rendah. Sebagian besar petani masih memanfaatkan lahan tersebut hanya dengan mengandalkan pupuk anorganik dalam budidaya tanaman tanpa memperhatikan dampak negatif dari penggunaan pupuk anorganik tersebut secara terus-menerus dapat menurunkan produktivitas lahan tersebut. Menurut Astari *et al.* (2016) pemupukan dengan pupuk anorganik seperti N, P, K hanya mampu menambah unsur hara tanah tanpa memperbaiki sifat fisik dan biologi tanah, bahkan bila digunakan secara terus-menerus akan menimbulkan dampak negatif bagi tanah seperti penurunan unsur hara dalam tanah. Sejalan dengan itu menurut Wahyuni dan Indratin (2020) penggunaan pupuk anorganik berdampak buruk bagi kesehatan karena terdapat ikutan logam berat serta berdampak negatif terhadap lingkungan. Oleh sebab itu, penggunaan pupuk anorganik dalam budidaya tanaman perlu dikurangi.

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan memperbaiki teknik budidaya tanaman melalui pemupukan. Salah satunya dengan memanfaatkan pupuk organik dalam memperbaiki produktivitas lahan tersebut. Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan dan manusia yang mengalami proses dekomposisi atau fermentasi. Pupuk organik dapat dijadikan sebagai pembenah tanah karena mengandung unsur hara dan juga mikroorganisme yang dapat memperbaiki sifat fisika, kimia dan biologi tanah. Penggunaan pupuk organik dapat meningkatkan kualitas lahan secara berkelanjutan dan mengurangi dampak negatif dari penggunaan pupuk anorganik serta dapat menekan biaya produksi.

Salah satu pupuk organik yang dapat digunakan yaitu pupuk organik cair (POC). POC banyak mengandung unsur makro, mikro, hormon dan asam amino yang dibutuhkan tanaman (Pangaribuan *et al.*, 2017). Selain itu, POC mengandung mikroorganisme yang dapat meningkatkan kesuburan tanah sehingga mendukung produksi dan produktivitas tanaman. Salah satu sisa tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai POC adalah sabut kelapa. Sabut kelapa merupakan salah satu

bagian dari tanaman kelapa yang kurang dimanfaatkan biasanya dijadikan sebagai pengganti bahan bakar bahkan hanya menjadi timbunan sampah. Limbah sabut kelapa dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair karena mengandung unsur hara dan mikroorganisme yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan, perkembangan dan produktivitas tanaman. Pada penelitian Gunadi (2009) *cit* Zaini *et al.* (2018) menyatakan bahwa, sabut kelapa mengandung unsur hara alami yang dibutuhkan tanaman yaitu unsur Kalium (K) 10,25%. Hasil rendaman dari sabut kelapa yang mengandung unsur Kalium sangat baik sebagai pupuk dan sebagai pengganti KCl anorganik bagi tanaman.

POC sabut kelapa juga mengandung unsur hara lain seperti N, P, Ca dan Mg yang dibutuhkan tanaman selain unsur hara K. POC sabut kelapa juga mengandung mikroorganisme yang dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah. Kalium berperan dalam pembentukan jaringan penguat tangkai buah sehingga mengurangi gugurnya buah. Unsur K juga dapat meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit tanaman. Sejalan dengan itu, Menurut Faizi *et al.* (2020) Unsur hara K pada sabut kelapa berfungsi sebagai aktivator enzim dalam pembentukan protein dan karbohidrat pada tanaman. Oleh sebab itu, Kandungan hara K yang tinggi dan unsur hara lain pada POC sabut kelapa diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai edamame.

Menurut hasil penelitian Rusiani *et al.* (2018) bahwa pemberian POC sabut kelapa dan batang pisang 250 ml/tanaman pada kacang tanah memberikan respon terhadap tinggi tanaman 41,3 cm dan jumlah daun 96,5 helai pada umur 28 HST. Sedangkan menurut penelitian Rahma *et al.* (2019) pemberian POC sabut kelapa pada dosis 150 ml/*polybag* pada tanaman jagung berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 60,10 cm, jumlah daun 10,33 helai, berat kering akar 95,93 g. Sejalan dengan itu, hasil penelitian Wijaya *et al.* (2017) menyatakan bahwa pemberian POC sabut kelapa 300 ml/*poybag* berpengaruh nyata terhadap bobot kering tajuk tanaman jagung 69,09 g.

Berdasarkan Penelitian Galla *et al.* (2018) menyatakan bahwa pemberian POC sabut kelapa pada dosis 400 ml/tanaman pada cabai lokal toraja berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman 31,67 cm, diameter batang 7,70 cm, nyata mempercepat umur berbunga 48,58 HST, jumlah cabang produktif 2,50 cabang,

LAB sebesar $0,00016 \text{ g/cm}^2/\text{minggu}$, total jumlah buah pertanaman 28,42 buah dan bobot buah 122,33 g. Sedangkan menurut penelitian Pangaribuan (2019) pemberian POC sabut kelapa 100 ml/*polybag* pada tanaman sawi pakcoy dapat meningkatkan serapan N 464,61 mg/tanaman, serapan K 358,52 mg/tanaman, tinggi tanaman 24,38 cm, bobot basah tanaman 62,60 g dan bobot kering tanaman 7,47 g sawi pakcoy. Berdasarkan hasil penelitian di atas yang beragam disebabkan karena pemberian dosis yang berbeda, jenis tanaman dan kondisi lingkungan yang berbeda sehingga pengaruh tanaman terhadap pemberian POC sabut kelapa berbeda pula.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis telah melakukan penelitian dengan judul **“Pertumbuhan dan Hasil Kedelai Edamame (*Glycine Max (L.) Merr*) pada Berbagai Dosis Pupuk Organik Cair (POC) Sabut Kelapa”**.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh pemberian berbagai dosis POC sabut kelapa terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai edamame?
2. Berapa dosis terbaik POC sabut kelapa terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai edamame?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian berbagai dosis POC sabut kelapa terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai edamame serta mendapatkan dosis POC sabut kelapa terbaik dalam budidaya tanaman kedelai edamame.

D. Manfaat Penelitian

1. Mendapatkan informasi tentang pengaruh POC sabut kelapa terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai edamame.
2. Mendapatkan informasi tentang dosis POC sabut kelapa terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai edamame.