

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kedelai edamame (*Glycine max* L. Merrill) merupakan salah satu jenis kacang-kacangan yang termasuk dalam kategori tanaman sayuran dan menjadi sayuran penting di Jepang, China dan Korea. Perbedaan kedelai biasa dengan kedelai edamame yaitu kedelai edamame memiliki rasa yang lebih manis, biji dan polong lebih besar, dan tekstur kedelai edamame lebih lembut dibandingkan dengan kedelai biasa.

Beberapa varietas kedelai edamame yang pernah dikembangkan di Indonesia merupakan tipe *determinate* dengan bobot biji yang relatif besar seperti Ryoko, Okunami, Tsurunoko, Tsurumi Dori, Taiso. Kedelai edamame varietas Royko memiliki bunga berwarna putih sedangkan kedelai edamame varietas lain memiliki bunga berwarna ungu. Kedelai edamame varietas Ryoko dan R 75 yang berasal dari Taiwan merupakan varietas yang dikembangkan untuk kedelai edamame beku, kedelai edamame varietas Ryoko ini cocok dengan alam dan konsumen Indonesia (Sumarno, 2011).

Kedelai edamame memiliki kandungan gizi yang tinggi yang dapat memenuhi kebutuhan gizi bagi tubuh manusia. Pada setiap 100 g biji kedelai edamame mengandung 582 kkal, protein 11,4 g, karbohidrat 7,4 g, lemak 6,6 g, vitamin A atau karotin 100 mg, B1 0,27 mg, B2 0,14 mg, B3 1 mg, dan vitamin C 27 mg, serta mineral-mineral seperti fosfor 140 mg, kalsium 70 mg, besi 1,7 mg, dan kalium 149 mg (Fajrin *et al.*, 2015).

Kedelai edamame juga mengandung antioksidan dan isoflavon. Konsumsi makanan yang kaya antioksidan dapat menguatkan sistem imun tubuh dan mengurangi resiko penyakit kanker. Isoflavon juga terbukti dapat mengurangi penyakit kanker prostat dan penyakit kanker payudara, mencegah penyakit jantung, menurunkan tekanan darah, serta dapat mengurangi gangguan saat menopause. Setengah cangkir kedelai edamame (75 g) hanya mengandung 100 kalori, sehingga baik untuk diet sehari-hari (Rahman *et al.*, 2019).

Menurut Zulfrizal (2008), menyatakan bahwa peluang pasar kedelai edamame memang cukup besar, baik untuk ekspor maupun lokal. Permintaan

ekspor Jepang adalah 100.000 ton per tahun dan Amerika adalah 7.000 ton per tahun. Nurman (2013), menyatakan bahwa Indonesia paling mampu memenuhi 3% keinginan pasar Jepang, sedangkan 97% lainnya telah dipenuhi melalui China dan Taiwan. Indonesia ingin mempercepat produksi kedelai edamame agar dapat mengekspor kedelai edamame untuk memenuhi permintaan pasar.

Kebutuhan pasar yang besar akan kedelai edamame bisa dijadikan peluang untuk melakukan budidaya kedelai edamame di Indonesia. Potensi lahan pertanian di Indonesia saat ini masih bisa dikembangkan yaitu lahan dengan kondisi tanah marginal dengan tingkat kesuburan tanah yang rendah. Luas lahan marginal di Indonesia berkisar 157.246.565 ha (BPS, 2015). Subagyo *et al.* (2004), menyatakan bahwa jenis tanah marginal yang dominan di Indonesia adalah tanah dari ordo Ultisol.

Ultisol termasuk lahan marginal terluas dengan luas sebesar 47,5 juta ha. Menurut Mulyani *et al.* (2004), menyatakan bahwa luas Ultisol di Sumatra Barat sekitar 1.224.8880 ha. Tanah Ultisol dapat digunakan untuk budidaya kedelai edamame agar menambah produksi sehingga kebutuhan pasar dunia akan kedelai edamame terpenuhi. Tanah Ultisol adalah jenis tanah yang tingkat kesuburan tanahnya rendah, memiliki kandungan unsur hara makro yang rendah terutama P, K, Ca, Mg (Sabilu, 2015). Tanah Ultisol juga memiliki masalah dalam sifat fisika, kandungan bahan organik yang ada dalam tanah Ultisol rendah sehingga mengakibatkan kemantapan agregat, permeabilitas tanah, drainase, dan porositas tanah rendah (Malik *et al.*, 2017).

Produksi kedelai edamame dapat dibudidayakan pada tanah Ultisol dengan cara pemupukan. Pemupukan yang tepat dapat memenuhi kebutuhan unsur hara bagi tanaman. Pemupukan berperan penting pada budidaya tanaman karena pemupukan juga menentukan tingkat pertumbuhan dan hasil pada tanaman baik kuantitatif maupun kualitatif (Yuwono, 2005).

Kompos berperan penting dalam proses pertumbuhan tanaman. Pemberian kompos sangat penting dalam perbaikan sifat fisik, kesuburan kimiawi yaitu meningkatkan kadar N, P, K dan Mg tanah dan juga dapat meningkatkan kehidupan biota tanah, agar kualitas tanah menjadi lebih baik. Kompos merupakan zat akhir pada suatu proses fermentasi penguraian dan perombakan bahan organik yang dilakukan dalam kondisi tertentu oleh mikroorganisme yang disebut bioaktivator.

Menurut Sutedjo (2008), menyatakan bahwa pembuatan kompos ini pada dasarnya adalah menempatkan bahan-bahan organik dan membiarkannya terurai sehingga menjadi bahan-bahan yang mempunyai C/N yang rendah sebelum digunakan sebagai pupuk. Salah satu tumbuhan yang dapat dijadikan sebagai bahan baku kompos adalah tumbuhan kirinyuh (*Chromolaena odorata* L.).

Tumbuhan kirinyuh (*Chromolaena odorata* L.) merupakan salah satu bahan kompos yang banyak tumbuh di semua tempat dan juga tumbuh di berbagai jenis tanah. Tumbuhan kirinyuh dapat dimanfaatkan sebagai bahan organik dan juga sebagai sumber unsur hara yang terjangkau dan sangat mudah didapatkan. Tumbuhan kirinyuh banyak ditemukan di Sumatera Barat, dapat dijumpai di pinggir jalan hampir di sepanjang jalan dan di lahan-lahan terlantar sebagai semak belukar. Tumbuhan ini sudah banyak digunakan sebagai unsur hara bagi tanaman untuk menggantikan pupuk buatan (Hadi, 2020).

Menurut hasil penelitian Hadi dan Ariani (2019), menyatakan bahwa pemberian kompos kirinyuh dengan dosis 10-20 ton/ha mengalami peningkatan pada pertumbuhan dan hasil kedelai dibandingkan dengan tanpa pemberian dosis kompos kirinyuh. Pemberian kompos kirinyuh pada 20 ton/ha yang diberikan pada tanaman dapat mempercepat umur panen dibandingkan dengan tanpa pemberian kompos kirinyuh. Hal ini dapat terjadi karena kompos kirinyuh dapat memperbaiki sifat tanah serta mengandung unsur hara seperti N, P, K yang dapat mendukung metabolisme tanaman untuk memenuhi kebutuhan dalam pembentukan perakaran tanaman guna mendukung proses penyerapan unsur hara yang berdampak pula pada kecepatan pemasakan polong dan berat biji saat pengisian polong.

Penggunaan pupuk kimia saat ini sangat tinggi, sementara harga pupuk tergolong mahal dan untuk mendapatkannya susah bagi petani. Penggunaan pupuk kimia secara berlebihan atau terus-menerus tanpa diimbangi dengan bahan organik akan berdampak buruk terhadap lingkungan tanah. Oleh karena itu, upaya untuk mengurangi kendala dan hambatan yang dialami petani tersebut tanpa mengurangi produksi kedelai edamame dan tetap menjaga kelestarian lingkungan adalah dengan penggunaan pupuk kompos kirinyuh. Adapun tujuan jangka panjang dari penggunaan pupuk organik ini adalah sebagai alternatif dalam rangka mengurangi penggunaan pupuk anorganik. Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan diatas, maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul **“Pertumbuhan dan**

Hasil Kedelai Edamame (*Glycine max* L. Merrill) dengan Berbagai Dosis Kompos Kirinyuh (*Chromolaena odorata* L.)” pada Tanah Ultisol.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang telah diidentifikasi dalam latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah pengaruh pemberian pupuk kompos kirinyuh (*Chromolaena odorata* L.) terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai edamame (*Glycine max* L. Merrill) pada tanah Ultisol?
2. Berapakah dosis pupuk kompos kirinyuh (*Chromolaena odorata* L.) terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai edamame (*Glycine max* L. Merrill) pada tanah Ultisol?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian berbagai dosis pupuk kompos kirinyuh (*Chromolaena odorata* L.) terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai edamame (*Glycine max* L. Merrill) pada tanah Ultisol serta mendapatkan dosis pupuk kompos kirinyuh (*Chromolaena odorata* L.) terbaik untuk budidaya kedelai edamame (*Glycine max* L. Merrill) pada tanah Ultisol.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai pedoman dan sumber informasi dalam budidaya kedelai edamame dengan penggunaan kompos kirinyuh (*Chromolaena odorata* L.) agar dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil kedelai edamame (*Glycine max* L. Merrill) pada tanah Ultisol serta mendapatkan sumber informasi tentang dosis terbaik kompos kirinyuh (*Chromolaena odorata* L.) terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai edamame (*Glycine max* L. Merrill) pada tanah Ultisol.