

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kedelai (*Glycine max* (L.) Merril) merupakan salah satu komoditi pangan utama setelah padi dan jagung. Kebutuhan akan kedelai masyarakat di Indonesia cukup tinggi. Kedelai digunakan sebagai bahan dasar berbagai macam olahan makanan seperti tempe, tahu, susu kedelai, tauco, makanan ringan dan industri kecap. Selain sebagai bahan makanan, kedelai juga digunakan sebagai bahan industri pakan ternak. Kedelai merupakan salah satu sumber utama protein nabati dan minyak nabati dunia yang dimanfaatkan bijinya. Biji kedelai kaya protein dan lemak serta beberapa bahan gizi penting lain, misalnya vitamin (asam fitat) dan lesitin (Setiawati *dalam* Arisanti, 2020).

Kandungan gizi pada kedelai relatif tinggi dan lengkap. Dalam 100 g kedelai mengandung energi (442 kal), air (7,5 g), protein (34,9 g), lemak (38,1 g), karbohidrat (34,8 g), mineral (4,7 g), kalsium (227 mg), fosfor (585 mg), zat besi (8 mg), vitamin A (33 mg) dan vitamin B (1,07 mg) (Dewi, 2018). Kacang kedelai mengandung asam alfa-linolenat, asam lemak omega-6 dan isoflavon, genistein dan daidzein. Kedelai kering mengandung 34% protein, 19% minyak, 34% karbohidrat, 17% serat makanan, 5% mineral dan beberapa komponen lainnya termasuk vitamin, isoflavon. Kacang kedelai adalah sumber kalsium, zat besi, seng, fosfor, magnesium, tiamin, riboflavin, niasin dan asam folat. Kedelai mengandung sejumlah besar asam amino esensial untuk manusia, dan begitu juga merupakan sumber yang baik dari protein dan minyak sayur (Kanchana *dalam* Yudiono, 2020).

Menurut data Kementerian Pertanian (2018) produksi kedelai pada tahun 2014 sebesar 954.997 ton/ha, mengalami peningkatan pada tahun 2015 sebesar 963.183 ton/ha, kemudian mengalami penurunan pada 2016 menjadi 859,653 ton/ha, dan semakin menurun pada tahun 2017 menjadi 538.728 ton/ha, lalu terjadi peningkatan kembali pada tahun 2018 sebesar 982.598 ton/ha. Kebutuhan kedelai di Indonesia sangat tinggi, tetapi ketersediaannya masih jauh dari mencukupi karena produksinya sangat rendah sehingga untuk menutupi kekurangan tersebut masih tergantung pada impor.

Masalah yang dihadapi dalam meningkatkan produktivitas kedelai saat ini adalah kurangnya daya dukung lahan yang produktif. Hal ini disebabkan terjadinya degradasi serta kerusakan lahan akibat pola pertanian konvensional saat ini yang lebih mengutamakan penggunaan input tinggi seperti pupuk anorganik dan pestisida. Oleh karena itu, peningkatan produktivitas dan kualitas kedelai harus diupayakan dengan cara-cara yang lebih baik, seperti menggunakan pupuk berbahan dasar organik seperti ekoenzim.

Ekoenzim merupakan larutan zat organik kompleks yang diproduksi dari proses fermentasi sisa sampah organik, gula dan air. Cairan ekoenzim berwarna coklat gelap dan memiliki aroma asam/segar yang kuat. Adapun manfaat dari ekoenzim sendiri adalah berdasarkan kegunaannya, dimana ekoenzim dapat dimanfaatkan sebagai pembersih serba guna, sebagai pupuk tanaman, sebagai pengusir berbagai hama tanaman dan sebagai pelestari lingkungan sekitar dimana ekoenzim dapat menetralkan berbagai polutan yang mencemari lingkungan sekitar. Ekoenzim yang ada bersumber dari penggunaan berbagai bahan baku organik seperti halnya buah-buahan dan sayur sayuran. Perbedaan pada bahan baku tentunya akan memberikan efek yang berbeda pada hasil konversi proses yang dilakukan (Rochyani *et al.*, 2020).

Menurut penelitian Ramadani *et al.*, (2019) aplikasi pupuk cair ekoenzim berbahan dasar kulit nanas memberi pengaruh baik pada pertumbuhan tanaman cabai. Menurut penelitian Nafis *et al.*, (2022) aplikasi ekoenzim berbahan dasar campuran sisa sayur dan buah-buahan dapat meningkatkan pertumbuhan stek batang tanaman mawar. Menurut penelitian Pakki *et al.*, (2021) aplikasi ekoenzim berbahan dasar limbah rumah tangga dapat memberikan pengaruh baik pada pertumbuhan tanaman lobak.

Menurut penelitian Muningsih dan Majing (2018) aplikasi ekoenzim limbah cair teh hijau dengan frekuensi penyiraman 2 minggu sekali dan konsentrasi 10 ml/l dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman karet yang meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, kehijauan daun, berat basah dan kering serta panjang akar tanaman karet. Menurut penelitian Rahmah *et al.*, (2014) aplikasi ekoenzim limbah sawi putih dengan frekuensi penyiraman 1 minggu sekali dan konsentrasi 1 ml/l

memberikan jumlah daun serta berat basah dan berat kering tanaman jagung manis terbanyak. Menurut penelitian Diatri *et al.*, (2018) aplikasi ekoenzim limbah kulit buah pisang lilin dengan frekuensi penyiraman 1 minggu sekali dan konsentrasi 20 ml/l memberikan hasil yang terbaik terhadap penambahan jumlah daun tanaman bayam merah.

Atas dasar berbagai uraian di atas, maka dilaksanakan penelitian yang berjudul “Pengaruh Jenis dan Frekuensi Penyiraman Ekoenzim terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai (*Glycine max* (L.) Merril)”.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah jenis bahan dasar ekoenzim berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai?
2. Apakah frekuensi penyiraman ekoenzim berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai?
3. Apakah terdapat interaksi antara jenis bahan dasar ekoenzim dan frekuensi penyiraman ekoenzim terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh jenis bahan dasar ekoenzim terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai.
2. Mengetahui pengaruh frekuensi penyiraman ekoenzim terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai.
3. Mengetahui interaksi antara jenis bahan dasar ekoenzim dan frekuensi penyiraman ekoenzim terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai.

D. Hipotesis

1. Diduga jenis bahan dasar ekoenzim berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai.
2. Diduga frekuensi penyiraman ekoenzim berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai.

Diduga terdapat interaksi antara jenis bahan dasar ekoenzim dan frekuensi penyiraman ekoenzim terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai.