

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kedelai adalah salah satu tanaman pangan yang mempunyai peran penting setelah komoditas padi dan jagung. Kedelai memiliki banyak kegunaan antara lain yaitu menjadi bahan baku industry makanan, bahan baku pakan ternak. Kedelai kaya akan protein nabati dan kedelai juga merupakan salah satu sumber lemak, vitamin, dan mineral. Kedelai dapat diolah menjadi beberapa jenis makanan yang sehat diantaranya seperti tempe, tahu, tauco, dan susu kedelai juga menjadi bahan baku dari salah satu makanan jepang yaitu Natto yang merupakan hasil fermentasi dari kacang kedelai.

Kebutuhan kedelai selalu meningkat setiap tahunnya seiring dengan bertambahnya penduduk, maka dari itu dibutuhkan suplai kedelai dari luar untuk memenuhi kebutuhan kedelai dalam negeri. Tercatat data Badan Pusat Statistik, (2021). Selama tahun 2021 impor kedelai Indonesia mencapai 2,5 juta ton. Berdasarkan data kementerian pertanian, produksi kedelai pada tahun 2021 di Indonesia 613,3 ribu ton, produksi ini mengalami penurunan 3,01% dari tahun lalu yang produksinya mencapai 632,3 ribu ton.

Kebutuhan kedelai setiap tahunnya mencapai 3 juta ton dengan konsumsi kedelai perkapita sebesar 7,20 kg pertahunnya, pada tahun sebelumnya hanya 7,16 perkapita. Produksi kedelai di Indonesia pada tahun 2022 sebanyak 301.518 ton dengan luas panen 180.922 ha dan produktivitasnya 1,67 ton ha⁻¹. Permintaan pasar akan kedelai dari tahun ketahun semakin meningkat, sedangkan produksi tanaman kedelai di Provinsi Jambi pada tahun 2022 yaitu sebanyak 5.695 ton dengan luas panen 2.843 ha dan produktivitasnya 2 ton ha⁻¹ (Kementerian Pertanian Republik Indonesia, 2023). Hal ini menunjukkan bahwa produktivitas kedelai di Indonesia dan Provinsi Jambi masih rendah bila dibandingkan dengan potensi kedelai pada Deskripsi (Lampiran 1) yaitu 2,03 – 2,25 ton ha⁻¹. Untuk memenuhi kebutuhan kedelai dalam negeri maka diperlukan usaha dalam meningkatkan produksi kedelai nasional.

Rendahnya produktivitas kedelai dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya, tidak menggunakan varietas unggul, pemupukan yang tidak sesuai rekomendasi, menurunnya kesuburan tanah serta Serangan hama dan penyakit juga menjadi salah satu penyebab rendahnya produksi tanaman kedelai. Untuk itu sangat diperlukan inovasi yang mampu meningkatkan produksi dan produktivitas tanaman kedelai.

Pemupukan adalah salah satu cara utama yang dapat dilakukan untuk memenuhi unsur hara yang diperlukan oleh tanah agar dapat menutrisi tanaman selama masa pertumbuhannya. Pemupukan memiliki beberapa manfaat diantaranya memperbaiki sifat fisik tanah, memperbaiki sifat kimia dan sifat biologi tanah (Firmasyah, 2010). Jenis pupuk yang dapat diberikan ada dua jenis yaitu pupuk organik dan anorganik. Pupuk organik berasal dari kotoran hewan, sisa-sisa organisme hidup, sampah rumah tangga seperti kulit buah dan sisa sayuran dapat dijadikan sebagai pupuk organik dengan pengolahan yang tepat, salah satunya adalah *Eco enzyme*.

Pemanfaatan *Eco enzyme* sebagai salah satu inovasi untuk meningkatkan produktivitas kedelai serta menambah unsur hara dalam tanah yang dibutuhkan oleh tanaman. *Eco enzyme* dihasilkan dari bahan yang sangat mudah didapatkan yakni merupakan beberapa campuran limbah dapur seperti sisa sayur, kulit buah, gula dan air. Bahan-bahan tersebut di fermentasi selama tiga bulan dan menjadi larutan memiliki banyak sekali manfaat dalam kehidupan sehari-hari termasuk dalam bidang pertanian. *Eco enzyme* dapat digunakan pupuk organik cair yang mampu menutrisi tanaman dan juga sebagai pestisida nabati. Enzim sampah mampu menghambat patogen karena bersifat asam dan menjadi pupuk organik yang digunakan untuk tanaman (Agrozine, 2020).

Dalam proses fermentasi bahan organik glukosa dirombak dan menghasilkan asam piruvat dengan kondisi anaerob, dan akan mengalami penguraian oleh piruvat dekarboksilase menjadi etanol dan karbondioksida, dimana bakteri *Acetobacter* akan merubah alkohol menjadi asetaldehid dan air yang selanjutnya akan diubah menjadi asam asetat (Astuti, Tri dan Maharani, 2020). Selain itu, *Eco enzyme* juga memiliki kandungan NO_3 (Nitrat) dan CO_3 (Karbon trioksida) yang dapat menutrisi tanah.

Mikroorganisme dan enzim yang terdapat dalam *Eco enzyme* dipengaruhi oleh jenis bahan dasar yang digunakan dalam pembuatan *Eco enzyme*. Menurut Putra dan Ratnawati (2019), Pupuk organik cair yang berbahan dasar limbah papaya dan pisang mengandung unsur unsur hara seperti 3.96-7.34% C-organik, 1.37- 3.21% N, 2.22-3.81% P, dan 2.48-4.24% K. Penelitian yang dilakukan oleh Yuliandewi, Sukerta dan Wiswasta, (2018) pemberian *eco enzyme* pada tanaman selada memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan akar, diameter batang dan bobot kering tanaman. Menurut hasil penelitian Gultom *et al.*, (2022), potensi pemberian *Eco enzyme* pada tanaman bawang merah, mampu meningkatkan jumlah daun dan bobot umbi per sampel, namun berpengaruh tidak nyata pada parameter tinggi tanaman.

Dari hasil penelitian Lubis *et al.*, (2022) mengatakan bahwa *Eco enzyme* dapat meningkatkan produktivitas tanaman kacang kedelai edamame, dimana perlakuan terbaik adalah pada perbandingan 1 : 100 (EE : air). Hal ini dapat dilihat dari jumlah polong yang diperoleh dari hasil penelitian lebih besar (32 – 34 polong/tanaman) dari pada deskripsi jumlah polong pada benih edamame komersil (13 polong/tanaman). Demikian juga untuk tinggi tanaman, diperoleh hasil 31-32 cm, lebih besar dari deskripsi benih komersil yaitu 26,7 cm. Dalam penelitian Azhar, Siti dan Siti (2021), perlakuan pemberian *Eco enzyme* berpengaruh nyata terhadap bobot tongkol utuh jagung, diameter tongkol dan bobot biji per tongkol dengan pemberian 15 ml *Eco enzyme*

Hasil penelitian Parintak (2018) tentang pengaruh pemberian *Eco enzyme* dari limbah papaya dan kulit nenas terhadap pertumbuhan kangkung darat pada perlakuan 20 mL L⁻¹ mampu meningkatkan tinggi tanaman, jumlah helai daun dan berat basah kangkung darat. Pada penelitian Jaya *et al.*, (2021) menyatakan penggunaan *Eco enzyme* dengan konsentrasi 22,5 mL L⁻¹ memberikan hasil terbaik terhadap tinggi tanaman bawang merah serta hasil terbaik terhadap berat umbi per rumpun dibandingkan dengan tidak diberikannya *Eco enzyme*.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis melakukan penelitian yang judul **“Respon Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.) terhadap Pemberian Beberapa Konsentrasi *Eco Enzyme*.”**

1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Melihat serta mempelajari Respon pemberian *Eco enzyme* terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max L.*)
2. Mendapatkan konsentrasi *Eco enzyme* terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max. L.*)

1.3 Kegunaan Penelitian

Adapun kegunaan dari penelitian ini adalah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi tingkat sarjana (S1) program studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jambi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan informasi terhadap pihak yang membutuhkan dalam pemanfaatan *Eco enzyme* sebagai pupuk organik cair untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai.

1.4 Hipotesis

1. Terdapat Respon Pemberian *Eco enzyme* terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai (*Glycine max L*)
2. Terdapat Konsentrasi terbaik dari *Eco enzyme* yang memberikan hasil dan pertumbuhan kedelai (*Glycine max L*)