

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kedelai (*Glycine max* L.) adalah salah satu tanaman pangan penting di Indonesia setelah padi dan jagung. Kedelai merupakan tanaman kaya protein nabati yang baik dalam meningkatkan gizi masyarakat karena aman bagi kesehatan. Kedelai kering mengandung 34% protein, 19% minyak, 34% karbohidrat (17% serat makanan), 5% mineral dan komponen lainnya termasuk vitamin (Yudiono, 2020).

Kebutuhan kedelai di Indonesia semakin meningkat seiring bertambahnya jumlah penduduk. Perkembangan industri olahan pangan seperti tempe, tahu, susu, kecap dan berbagai olahan berbahan baku kedelai menyebabkan tingkat konsumsi semakin bertambah. Direktorat Jenderal Tanaman Pangan (2023) melaporkan bahwa produksi kedelai di Indonesia pada Tahun 2023 mencapai 349.099 ton, mengalami kenaikan sebanyak 47,580 ton atau 15,78%, jika dibandingkan produksi kedelai di Tahun 2022 yang hanya mencapai angka 301.518 ton. Walaupun produksi kedelai di Indonesia mengalami peningkatan, jumlah tersebut masih belum cukup untuk memenuhi kebutuhan nasional yang mencapai sekitar 2,7 juta ton, oleh karena itu pemerintah melakukan kebijakan impor untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Pada Tahun 2023 impor kedelai Indonesia mencapai 2,2 juta ton (Badan Pusat Statistik, 2024).

Produksi kedelai di Indonesia, termasuk di Provinsi Jambi, masih menghadapi banyak tantangan. Salah satu masalah yang muncul adalah produksi dan produktivitas yang tidak stabil dari Tahun ke Tahun. Berdasarkan data dari Direktorat Jenderal Tanaman Pangan (2023), produktivitas kedelai di Provinsi Jambi mengalami fluktuasi selama periode 2019 hingga 2023. Hal ini menunjukkan bahwa hasil panen kedelai setiap tahunnya tidak selalu meningkat, bahkan cenderung naik turun. Untuk melihat gambaran lengkapnya, data mengenai luas panen, produksi, dan produktivitas kedelai di Provinsi Jambi selama lima Tahun terakhir ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Luas Panen, Produksi, dan Produktivitas Tanaman Kedelai di Provinsi Jambi Tahun 2019-2023.

Tahun	Luas Panen (ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (ton ha ⁻¹)
2019	3.670	5.077	1.38
2020	5.286	8.021	1.55
2021	3.281	3.767	1.15
2022	2.843	5.695	2.00
2023	3.190	4.512	1.41

Sumber : Direktorat jenderal tanaman pangan (2023)

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat pada Tahun 2022 meskipun luas panen mengalami penurunan 2.843 ha, tetapi produksi kedelai mencapai 5.695 ton, dan produktivitas meningkat hingga 2.00 ton ha⁻¹, dibandingkan pada Tahun 2023 luas panen sedikit meningkat menjadi 3.190 ha, tetapi produksi menurun 4.512 ton dan produktivitas menurun signifikan menjadi 1.41 ton ha⁻¹. Salah satu faktor yang menyebabkan terjadi penurunan produksi dan produktivitas kedelai adalah teknik budidaya yang kurang tepat sehingga mempengaruhi hasil panen tanaman kedelai. Oleh karena itu, diperlukan upaya peningkatan produksi dan produktivitas secara ekstensifikasi dan intensifikasi untuk mendapatkan hasil yang lebih optimal.

Upaya peningkatan produksi melalui ekstensifikasi merupakan hal yang sulit dilakukan mengingat persaingan penggunaan lahan semakin besar, sehingga peningkatan melalui intensifikasi relatif lebih tepat (Rahman, 2021). Usaha peningkatan produksi kedelai secara intensifikasi di Provinsi Jambi terdapat permasalahan yaitu lahan yang tersedia pada umumnya lahan marginal yang didominasi jenis tanah ultisol. Luas tanah Ultisol di Provinsi Jambi berkisar 2.272.725 ha atau 43,46% dari total luas Wilayah Provinsi Jambi (Esrita *et al* dalam Mahdhar *et al.*, 2021). Tanah ultisol merupakan tanah masam yang memiliki permasalahan seperti, pH yang rendah, kandungan unsur hara yang sangat rendah, kejenuhan Al yang tinggi, KTK yang rendah dan kandungan bahan organik yang rendah dengan C/N rasio yang tergolong rendah (Rike, 2020). Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah ini dapat dilakukan dengan memilih berbagai varietas unggul yang mampu beradaptasi pada berbagai kondisi tanah dan lingkungan setempat.

Pemilihan varietas unggul memegang peranan penting dalam budidaya kedelai, karena varietas unggul adalah kunci utama untuk meningkatkan produksi. Saat ini banyak macam varietas unggul kedelai yang dapat digunakan untuk dibudidayakan, diantaranya adalah Argomulyo, Dena-1, Dering-2 dan Varietas Dering-3. Umumnya setiap varietas unggul untuk setiap daerah belum tentu menunjukkan keunggulan yang sama, karena faktor perbedaan iklim, topografi dan cara tanam (Juanda, 2018).

Tidak hanya pemilihan varietas unggul, pemupukan juga memiliki peran sangat penting dalam pencapaian hasil optimal dalam budidaya kedelai. Salah satu pupuk yang sangat berpotensi meningkatkan produksi kedelai adalah penggunaan pupuk hayati mikoriza, khususnya Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA) yang terbukti efektif dalam meningkatkan penyerapan hara penting seperti Nitrogen, Fosfor, Kalium, serta berbagai unsur hara mikro lainnya. Dengan adanya FMA, tanaman kedelai mampu menyerap unsur hara lebih baik, sekaligus memiliki ketahanan yang lebih tinggi terhadap kondisi kekeringan.

Penggunaan FMA pada tanah ultisol dapat meningkatkan kemampuan akar tanaman kedelai untuk menyerap fosfor (P) melalui infeksi pada bagian akar tanaman. Infeksi akar oleh FMA memicu terbentuknya struktur khusus, seperti arbuskula dan vesikel, yang berperan dalam meningkatkan luas permukaan penyerapan akar. Arbuskula berfungsi sebagai tempat pertukaran unsur hara antara FMA dan tanaman, sedangkan vesikel berfungsi sebagai penyimpan cadangan fosfat.

Fungsi lain dari FMA adalah dapat menghadapi stres biotik dan abiotik. Dalam menghadapi stres biotik, FMA berperan dalam memperkuat sistem kekebalan tanaman dengan memberikan perlindungan dari patogen tanah, seperti nematoda dan jamur penyebab penyakit. Sedangkan, dalam menghadapi stres abiotik seperti kekeringan, salinitas tinggi, dan kekurangan nutrisi, FMA membantu tanaman meningkatkan toleransi melalui peningkatan penyerapan air dan unsur hara, sehingga akar tanaman dapat tumbuh lebih baik dalam kondisi lingkungan yang buruk.

Hasil penelitian Oktaviani *et al.*, (2018) menyatakan bahwa pemberian pupuk hayati mikoriza dosis 10 g/lubang tanam merupakan dosis terbaik dimana mampu

meningkatkan jumlah bintil akar, bobot biji/petak dan bobot 100 butir pada tanaman kedelai. Selanjutnya hasil penelitian Oktaviani dan Sholihah (2018) menyatakan bahwa pemberian Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) dengan dosis 20 g/tanaman meningkatkan tinggi tanaman, diameter batang dan derajat infeksi FMA pada tanaman kedelai. Hasil penelitian Samra *et al.*, (2020) menyatakan bahwa terdapat interaksi nyata antara dosis mikoriza dengan beberapa varietas kedelai yaitu, kipas Merah, Anjasmoro dan Dering terhadap tinggi tanaman umur 21, 28, dan 35 HST. Interaksi antara kombinasi pemberian dosis 15 g dengan campuran zeolit dengan penggunaan varietas Anjasmoro adalah kombinasi yang bagus serta efisien pada hasil penelitian ini. Penggunaan varietas unggul dan pemberian fungi mikoriza arbuskula (FMA) merupakan cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas tanaman kedelai.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis melakukan penelitian dengan judul **“Respons Beberapa Varietas Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) Terhadap Pemberian Mikoriza Berbeda Dosis”**.

1.2 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui respon yang berbeda terhadap dosis mikoriza pada setiap varietas tanaman kedelai.
2. Mengetahui dosis mikoriza yang terbaik pada setiap varietas tanaman kedelai.

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian dilakukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi tingkat sarjana (S1) pada Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jambi. Hasil dari penelitian diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan dan informasi dalam budidaya tanaman kedelai.

1.4 Hipotesis

1. Terdapat Respons yang berbeda dari masing-masing varietas kedelai terhadap dosis mikoriza.
2. Terdapat dosis mikoriza yang memberikan pengaruh terbaik pada setiap varietas kedelai.