

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kedelai (*Glycine max* L.) merupakan salah satu komoditas tanaman pangan yang memiliki peran penting di Indonesia setelah padi dan jagung. Kedelai termasuk dalam kacang-kacangan yang memiliki kandungan 34% protein, 19% minyak, 34% karbohidrat (17% serat makan), 5% mineral sehingga baik untuk kesehatan (Kanchana, 2016). Kedelai juga memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi sehingga sebagian besar dimanfaatkan sebagai bahan baku produk makanan seperti tempe, tahu, tauco, kecap dan susu (Setyawan dan Huda, 2022).

Kedelai dapat tumbuh di lahan sawah maupun lahan kering dengan kisaran suhu optimum 23-25° C, pH 5,5-7,5 serta drainase yang baik, curah hujan optimum selama pertumbuhan 350-1.100 mm dan membutuhkan periode kering selama masa pematangan (Sugiono *et al.*, 2017). Rekomendasi pupuk untuk tanaman kedelai agar memenuhi unsur hara N, P, dan K adalah UREA 50 kg/ha, SP-36 100 kg/ha, dan KCl 100 kg/ha (Husnain *et al.*, 2020).

Tabel 1. Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Kedelai di Indonesia dan Provinsi Jambi Tahun 2021-2023

Tahun	Luas Panen (ha)		Produksi (ton)		Produktivitas (ton/ha)	
	Indonesia	Jambi	Indonesia	Jambi	Indonesia	Jambi
2021	134.700	3.281	212.863	3.767	1.58	1.15
2022	180.922	2.843	301.518	5.695	1.67	2.00
2023	218.736	3.190	349.099	4.512	1.67	1.41

Sumber: Ditjen Tanaman Pangan, 2023

Tabel 1 menunjukkan bahwa luas panen dan produksi tanaman kedelai di Indonesia mengalami peningkatan setiap tahunnya, namun produktivitasnya pada tahun 2022 dan 2023 tetap sama sebesar 1.67 ton/ha. Sedangkan di Provinsi Jambi luas panen, produksi dan produktivitas tanaman kedelai mengalami fluktuasi dari tahun 2021 sampai tahun 2023, namun produksi tersebut belum mampu memenuhi kebutuhan yang terus meningkat seiring dengan pertambahan jumlah penduduk dan bahan baku industri pangan. Hal tersebut menyebabkan Indonesia masih mengimpor kedelai untuk memenuhi kebutuhan industri pangan terutama sebagai bahan baku industri pangan. Data impor kedelai di Indonesia setiap

tahunnya mengalami peningkatan, tahun 2023 Indonesia mengimpor kedelai sebesar 7.687.865 ton.

Penyebab rendahnya produktivitas kedelai disebabkan oleh cara budidaya yang kurang tepat dan kurangnya unsur hara yang didapatkan oleh tanaman kedelai. Salah satu cara untuk meningkatkan produktivitas tanaman kedelai adalah dengan memanfaatkan lahan kering, dimana yang umumnya didominasi oleh jenis tanah ultisol. Luas tanah ultisol di Indonesia mencapai 45.794.000 ha atau sekitar 25% dari total luas wilayah daratan Indonesia (Syahputra *et al.*, 2015). Sedangkan untuk Provinsi Jambi jenis tanah ultisol luasnya mencapai 2.272.725 ha yang setara dengan 42,53% dari total luas wilayah daratan di Provinsi Jambi (Listyarini *et al.*, 2023). Pada umumnya tanah ultisol memiliki tingkat kemasaman yang tinggi ($\text{pH} < 5,5$) karena basa pendukung seperti Ca, K, dan Mg sudah tercuci selama perkembangan ultisol atau terpakai oleh tanaman yang tumbuh di atasnya. Kondisi tanah ultisol yang memiliki pH rendah serta kekurangan unsur hara menyebabkan tanaman yang tumbuh di area tanah ultisol menjadi kurang subur. Untuk meningkatkan kesuburan pada tanah ultisol dapat dilakukan dengan menggunakan pemupukan (Prasetyo dan Suriadikarta, 2006).

Pupuk terbagi menjadi dua jenis yaitu pupuk anorganik dan organik. Pupuk anorganik adalah jenis pupuk kimia yang menghasilkan residu berbahaya dan menyebabkan kerusakan tanah jika penggunaan pupuk melebihi dosis yang dianjurkan (Azhari *et al.*, 2018). Pupuk anorganik umumnya digunakan oleh petani untuk memperbaiki pertumbuhan dan meningkatkan hasil tanaman. Namun pemberian pupuk anorganik secara terus menerus cenderung menurunkan tingkat kesuburan tanah karena menyebabkan keseimbangan unsur hara dalam tanah terganggu dan menurunnya kesuburan fisik dan biologis tanah. Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari bahan-bahan alami berupa sisa-sisa dari kotoran hewan, tanaman, limbah dan sebagainya, yang mudah terurai didalam tanah dan tidak menimbulkan kerusakan pada tanah. Untuk menanggulangi kerusakan tanah akibat pemberian pupuk anorganik, maka dapat dilakukan pemberian pupuk organik. Pemberian pupuk organik selain dapat memperbaiki sifat kimia tanah, juga dapat memperbaiki kesuburan fisik dan biologis tanah (Nugrahini, 2013).

Salah satu pupuk organik yang dapat digunakan adalah pupuk guano. Pupuk guano diperoleh dari kotoran kelelawar yang mengandung nutrisi mikro dan makro. Kandungan unsur hara dalam pupuk guano dapat membantu meningkatkan pertumbuhan tanaman dimana N sangat dibutuhkan tanaman untuk mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman. Selanjutnya P merangsang pertumbuhan akar dan pembungaan, K berperan dalam memperkuat jaringan tanaman terutama batang tanaman (Putra *et al.*, 2023). Manfaat lain dari penggunaan pupuk guano adalah dapat memperbaiki dan memperkaya struktur tanah karena 40% mengandung material organik, bakteri dan mikrobiotik flora yang bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman dan sebagai fungisida alami, mempunyai daya KTK yang baik sehingga tanaman mudah menyerap unsur yang bermanfaat dalam pupuk serta dapat menaikkan pH tanah.

Pupuk guano mengandung unsur hara N 7–17% , 8– 15% P dan 1,5–2,5% K (Putra *et al.*, 2023). Berdasarkan hasil analisis di Sucofindo Gresik Branch pada 8 Januari 2021, kandungan unsur hara pupuk guano adalah 12.81% N, 4% P, dan 5.59% K. Sedangkan dalam pupuk kotoran ayam memiliki kandungan unsur hara N 1%, P 0.80 %, K 0.40% dan kadar air 55% (Sajar dan Setiawan, 2023). Pada pupuk kotoran sapi mengandung unsur hara C 22%, N 1,7%, P 0,9%, K 0,3% (Nantre *et al.*, 2023). Dilihat dari kandungan unsur hara pada setiap pupuk kotoran hewan diatas menyatakan bahwa pupuk guano memiliki kandungan unsur hara yang paling tinggi.

Menurut penelitian Neonbeni dan Seran (2017) menjelaskan bahwa pemberian pupuk guano 2 ton/ha berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau yaitu diameter batang, panjang akar, luas daun, jumlah biji per polong, berat biji per petak, dan berat segar berangkasan.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis melakukan penelitian yang berjudul, **“Pengaruh Pemberian Pupuk Guano Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.)”**.

1.2 Tujuan Penelitian

1. Untuk mempelajari pengaruh pemberian pupuk guano terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max* L.).
2. Untuk mendapatkan dosis pupuk guano yang mampu memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max* L.) terbaik.

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini digunakan sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar sarjana (S1) pada Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jambi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan informasi bagi pihak-pihak yang membutuhkan tentang pengaruh pemberian pupuk guano terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max* L.).

1.4 Hipotesis

1. Pemberian pupuk guano berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max* L.).
2. Terdapat dosis pupuk guano yang mampu memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max* L.) terbaik.