I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kedelai (*Glycine max* (L.) Merr.) merupakan salah satu tanaman pangan yang mempunyai peran penting setelah padi dan jagung sebagai prioritas dalam program revitalisasi pertanian. Kedelai memiliki nilai strategis karena mampu menyuplai kebutuhan gizi masyarakat. Dalam 100 gram, biji kedelai mengandung protein (34,80 g), lemak (18,00 g), karbohidrat (34,90 g), Ca (22,70 mg), P (585 mg), Fe (8 mg), vitamin A dan thiamine (Zahrah, 2011). Kedelai umumnya dikonsumsi dalam bentuk pangan olahan seperti tahu, tempe, tauco, kecap, susu kedelai dan bentuk olahan lainnya.

Kebutuhan kedelai terus meningkat seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk dan juga kebutuhan bahan baku industri olahan pangan. Tingkat konsumsi masyarakat yang tinggi terhadap kedelai tidak sebanding dengan kemampuan produksi tanaman kedelai di Indonesia (Khasanah *et al.*, 2022). Data luas panen, produksi dan produktivitas kedelai di Indonesia dan Provinsi Jambi di sajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Luas panen, Produksi dan Produktivitas kedelai di Indonesia dan Provinsi Jambi Tahun 2019–2023.

Tahun	Luas panen (ha)		Produksi (ton)		Produktivitas (ton ha ⁻¹)	
	Indonesia	Jambi	Indonesia	Jambi	Indonesia	Jambi
2019	285.265	3.670	424.189	5.077	1,49	1,38
2020	182.072	5.286	290.784	8.201	1,60	1,55
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: Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, 2024.

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa produksi di Indonesia pada tahun 2019 produksi tertinggi dengan nilai produksi 424.189 ton, kemudian menurun drastis pada tahun 2021 dengan nilai produksi sebesar 212.863 ton seiring dengan penurunan luas panen. Penurunan luas panen dapat terjadi karena alih fungsi lahan dan kegagalan panen akibat cuaca buruk. Produktivitas di Indonesia meningkat stabil dari 1,49 ton ha⁻¹ pada tahun 2019 hingga 1,67 ton ha⁻¹ pada tahun 2023.

Peningkatan produktivitas di Indonesia ini disebabkan oleh teknologi pertanian yang lebih baik, seperti penggunaan benih unggul. Sedangkan di Provinsi Jambi produktivitas kedelai mengalami fluktuasi sejak tahun 2019-2023. Pada tahun 2022 produktivitas kedelai di Provinsi Jambi telah melebihi skala nasional dengan nilai produktivitas sebesar 2,00 ton ha⁻¹, namun mengalami penurunan pada tahun 2023 dengan nilai produktivitas sebesar 1,41 ton ha⁻¹. Hal ini menunjukkan bahwa Provinsi Jambi memiliki potensi yang cukup baik dalam budidaya tanaman kedelai, oleh karena itu perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan produktivitas kedelai di Provinsi Jambi.

Salah satu kendala dalam meningkatkan produktivitas kedelai di Provinsi Jambi yaitu karena sebagian besar lahan di Provinsi Jambi didominasi oleh tanah ultisol dengan luas 2,272.725 ha (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2016). Tanah ultisol memiliki tingkat kesuburan yang rendah dimana ketersediaan P yang rendah, tingkat kemasaman tanah yang tinggi, pH rata-rata < 4,5 kejenuhan Al tinggi, kandungan bahan organik rendah (Pasang *et al.*, 2019). Tanah ultisol masih dapat digunakan dalam budidaya pertanian dengan melakukan pengelolaan yang tepat, salah satunya dengan cara pemupukan (Prasetyo dan Suradikarta, 2006).

Pemupukan merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam memaksimalkan hasil tanaman. Menurut Winarso (2011), pemupukan dilakukan sebagai upaya untuk mencukupi kebutuhan hara tanaman agar tujuan produksi dapat dicapai. Saat ini sebagian besar petani masih bergantung pada pupuk anorganik karena pupuk anorganik mengandung beberapa unsur hara dalam jumlah yang banyak. Namun, penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus tanpa diimbangi penggunaan bahan organik tentunya akan berdampak serius bagi lingkungan terutama kerusakan pada tanah (Setiawati *et al.*, 2017). Pupuk anorganik jika digunakan secara terus menerus dapat mengganggu keseimbangan sifat tanah baik secara fisik, kimia, dan biologi sehingga menurunkan produktivitas lahan, mempengaruhi produksi tanaman serta meninggalkan residu yang dapat merusak lingkungan (Puspadewi *et al.*, 2016). Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk mengatasi masalah ini, yaitu melalui penggunaan pupuk

organik yang dapat membantu memberikan nutrisi pada tanaman tanpa merusak lingkungan dan kesuburan tanah.

Berdasarkan bentuknya pupuk organik dibedakan menjadi dua yaitu pupuk cair dan pupuk padat. Pupuk organik cair merupakan jenis pupuk berbentuk cair yang diproses dari bahan organik seperti bagian tanaman, kotoran hewan, limbah sayuran di pasar dan limbah organik lainnya melalui proses fermentasi (Asmawati *et al.*, 2022). Pupuk organik cair lebih efektif disemprot karena unsur hara yang ada didalamnya lebih cepat diserap oleh daun melalui stomata (Rajiman, 2019). Daun kelor salah satu yang dapat digunakan sebagai pupuk organik cair. Daun kelor merupakan tanaman yang memiliki unsur makro nutrient dan asam amino. Daun kelor mengandung zeatin, sitokinin, askorbat, fenolik dan mineral seperti Ca, K dan Fe yang dapat memicu pertumbuhan tanaman (Rahmah *et al.*, 2019). Menurut (Samnudin, 2009), sitokinin berfungsi merangsang pembelahan sel, menunda proses penuaan jaringan tanaman dan memacu pertumbuhan tunas. Kandungan unsur hara yang terdapat di pupuk cair daun kelor mengandung unsur hara, yaitu N 0,07%, P 0,06%, K 0,09%, C-organik 0,60% dengan pH 4,8 (Suhastyo dan Raditya, 2019)

Penelitian Widyarti dan Yohanis (2023) menunjukkan pemberian POC daun kelor berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun dengan konsentrasi yang paling efektif terdapat pada konsentrasi 300 mL L⁻¹.

Berdasarkan penelitian Junaidi (2021), pemberian pupuk organik cair daun kelor dengan konsentrasi 40% terbukti dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman jagung.

Penelitian Nurfadila *et al.*, (2022) pemberian pupuk organik cair daun kelor dengan konsentrasi 700 mL L⁻¹ berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun per tanaman, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman, berat buah per petak dan berat buah per hektar pada tanaman tomat.

Berdasarkan uraian diatas, penulis melakukan penelitian yang berjudul “Respon Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merr.) Terhadap Pemberian Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair Daun Kelor”.

1.2 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui respon tanaman kedelai terhadap berbagai pemberian konsentrasi POC daun kelor.
2. Mendapatkan konsentrasi POC daun kelor yang dapat memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai yang terbaik.

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan tingkat sarjana (S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Jambi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai konsentrasi pada POC daun kelor terhadap pertumbuhan dan hasil pada tanaman kedelai.

1.4 Hipotesis

1. Terdapat perbedaan respons tanaman kedelai terhadap pemberian POC daun kelor dengan konsentrasi berbeda.
2. Terdapat konsentrasi POC daun kelor yang dapat memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai yang terbaik.