

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) merupakan salah satu tanaman pangan yang mempunyai peran penting setelah padi dan jagung. Kedelai memiliki nilai strategis karena mampu menyuplai kebutuhan gizi masyarakat serta sebagai sumber pendapatan bagi petani. Kandungan gizi kedelai sendiri cukup besar, kedelai mengandung protein sebesar 35%, lemak 18% dan karbohidrat 35% (Winarsi, 2010). Kedelai juga memiliki kandungan besi, asam lemak, asam folat, zink, fosfor, kalsium, vitamin B, magnesium, serat, kalium, serta protein nabati yang tinggi dan masih banyak lagi nutrisi baik didalamnya (Kanchana, 2016). Kedelai umumnya dikonsumsi dalam bentuk pangan olahan seperti tahu, tempe, kecap, tauco, susu kedelai dan bentuk olahan lainnya.

Kebutuhan kedelai terus meningkat seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk dan juga kebutuhan bahan baku industri olahan pangan. Permintaan pasar akan kedelai dari tahun ketahun semakin meningkat, sedangkan produksi tanaman kedelai masih rendah bila dibandingkan dengan konsumsi kedelai. Hal ini mengakibatkan terjadinya ketidakseimbangan antara permintaan dan ketersediaan. Maka dari itu, untuk menutupi kesenjangan antara produksi dan kebutuhan kedelai nasional, dilakukan impor kedelai dari negara produsen lain. Pada tahun 2022 impor kedelai Indonesia mencapai 2,3 juta ton (Badan Pusat Statistik, 2023)

Di Indonesia, produksi kedelai pada tahun 2022 sebanyak 301.518 ton dengan luas panen 180.922 ha dan produktivitasnya 1,67 ton ha⁻¹. Sedangkan produksi tanaman kedelai di Provinsi Jambi sendiri pada tahun 2022 yaitu sebanyak 5.695 ton dengan luas panen 2.843 ha dan produktivitasnya 2 ton ha⁻¹. Hal ini menunjukkan bahwa produktivitas kedelai di Indonesia dan Provinsi Jambi masih sedikit lebih rendah bila dibandingkan dengan potensi kedelai varietas Anjasmoro yaitu 2,03 – 2,25 ton ha⁻¹ (Kementan, 2023)

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 (Bakhtiar *et al.*, 2020). Oleh karena itu, salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan

hasil tanaman adalah dengan memenuhi kebutuhan unsur hara dan peningkatan kesuburan tanah melalui pemupukan.

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 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 menimbulkan dampak negatif terhadap kondisi tanah yaitu dapat menyebabkan tanah menjadi cepat mengeras, kurang mampu menyimpan air dan cepat menjadi asam yang pada akhirnya menurunkan produktivitas tanaman (Ramadhani, 2010). Oleh karena itu, diperlukan solusi untuk mengatasi masalah ini, yaitu melalui penggunaan pupuk organik yang dapat membantu meningkatkan kesuburan tanah, memperbaiki sifat fisik tanah dan serta memperkaya kebutuhan unsur hara (Roidah, 2013).

Penggunaan pupuk organik dalam pertanian dapat memberikan dampak positif terutama bagi lingkungan, pupuk organik bersifat tidak merusak lingkungan dan aman bagi lingkungan, sehingga diperlukan untuk keberlanjutan mempertahankan kondisi tanah. Penggunaan pupuk organik sangat diutamakan untuk konsep pembangunan pertanian berkelanjutan (Novriani, 2016). Pengaplikasian pupuk organik berperan dalam meningkatkan kesuburan fisik, kimia dan biologi tanah serta dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik (Hartatik *et al.*, 2015).

Pupuk organik yang dapat digunakan adalah pupuk organik cair. Pupuk organik cair lebih efektif digunakan karena unsur-unsur yang ada didalamnya mudah terurai sehingga unsur hara lebih cepat diserap oleh tanaman. Jakaba (Jamur Keberuntungan Abadi), merupakan salah satu pupuk organik cair yang dihasilkan dari peraman air limbah cucian beras atau yang disebut dengan air leri yang biasanya hanya dibuang dan tidak dimanfaatkan oleh masyarakat. Beras atau nasi sendiri merupakan makanan pokok di Indonesia sehingga hampir sebagian besar masyarakat Indonesia mengonsumsi beras setiap hari. Sebelum diproses menjadi

nasi, beras tersebut harus dicuci terlebih dahulu, dan air cucian beras ini sebagian besar terbuang sebagai limbah rumah tangga yang kurang sekali termanfaatkan. Padahal air cucian beras ini bermanfaat baik apabila diaplikasikan pada tanaman baik sebagai air siraman maupun sebagai pupuk organik.

Beberapa kandungan yang dimiliki oleh air cucian beras adalah karbohidrat, nitrogen, fosfor, kalium, magnesium, sulfur, besi, dan vitamin B1 (Hairudin *et al.*, 2018). Unsur hara yang terkandung dalam air cucian beras yaitu 0,03% N, 0,42% P₂O₅, 0,06% K₂O, dan 0,46% C-organik (Ariyanti, 2021). Adapun menurut hasil analisis Pebriana (2016), kandungan yang terdapat dalam air cucian beras adalah N 0,29%, P 3,44%, K 1,24%, dan C-organik 2,07%. Pupuk organik cair telah banyak beredar di pasaran, namun pupuk organik cair hasil fermentasi dari air leri belum banyak digunakan terutama jamur yang tumbuh pasca fermentasi yang disebut jakaba.

Jakaba mengandung 90% karbohidrat yang berupa pati, vitamin, dan mineral serta berbagai protein. Karbohidrat dalam jumlah yang tinggi akan membantu proses terbentuknya hormon tumbuh berupa auksin, giberelin dan alanin. Ketiga jenis hormon tersebut dapat merangsang pertumbuhan pucuk, daun, serta mengangkut makanan ke sel-sel terpenting daun dan batang. Selain itu, jakaba juga bermanfaat untuk mempercepat pertumbuhan tanaman kerdil dan mengendalikan *Fusarium* (Azisah, 2021).

Menurut hasil penelitian Apriyanto *et al.* (2023), kandungan yang terdapat dalam POC jakaba adalah unsur N 0,40%, P 0,10% dan K 0,06%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian POC jakaba terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy memberikan hasil berbeda nyata pada variabel pengamatan panjang daun, tinggi tanaman dan bobot segar tanaman. Perlakuan terbaik ditunjukkan pada dosis 40 mL L⁻¹. Pada penelitian Risman (2022), pemberian konsentrasi pupuk jakaba sebanyak 20 mL L⁻¹ mampu memberikan pertumbuhan dan produksi pada diameter batang, umur mulai berbunga, panjang tangkai buah dan diameter buah pada tanaman cabai.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis melakukan penelitian dengan judul **“Respons Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Jakaba Dengan Konsentrasi Berbeda”**.

1.2 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui respons tanaman kedelai terhadap pemberian pupuk organik cair jakaba dengan konsentrasi berbeda
2. Mendapatkan konsentrasi pupuk organik cair jakaba terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai.

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan studi tingkat strata satu (S-1) pada Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jambi. Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi mengenai pemanfaatan dan efektifitas jakaba sebagai pupuk organik cair dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai.

1.4 Hipotesis

- 1 Terdapat perbedaan respons tanaman kedelai terhadap pemberian pupuk organik cair jakaba dengan konsentrasi berbeda
- 2 Terdapat konsentrasi pupuk organik cair jakaba yang memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai yang terbaik.