

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kedelai *Glycine max* (L.)) merupakan komoditas pangan yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia karena memiliki kandungan nutrisi yang tinggi dan memiliki khasiat yang baik. Kedelai mengandung vitamin, mineral, dan senyawa isoflavonoid yang memiliki banyak manfaat kesehatan termasuk perlindungan terhadap penyakit seperti, penyakit kardiovaskular, osteoporosis, dan kanker. Menurut Bagale (2021), selain untuk kesehatan, kedelai juga digunakan dalam produksi minyak nabati, industri pakan, keperluan dapur, dan pembuatan produk kedelai seperti tempe, tahu, dan natto.

Kebutuhan kedelai nasional terus meningkat dari tahun ke tahun. Menurut Rahmanulloh (2023) pada laporan USDA mencatat konsumsi kedelai Indonesia mencapai 2,86 juta ton pada tahun 2022 – 2023, sedangkan produksi dalam negeri hanya mencapai 42% dari target nasional yaitu sekitar 300 ribu ton, sehingga Indonesia masih bergantung pada impor. Badan Pusat Statistik (2024) melaporkan impor kedelai pada tahun 2022 mencapai 2,32 juta ton dengan nilai US\$1,63 miliar dan pada tahun 2023 impor kedelai mencapai 2,27 juta ton dengan nilai US\$1,47 miliar. Tingginya ketergantungan pada impor menunjukkan pentingnya untuk meningkatkan produksi kedelai melalui pengembangan budidaya lebih lanjut seperti pemanfaatan varietas unggul di berbagai jenis lahan.

Varietas berperan penting dalam produksi kedelai, karena genetik varietas sangat menentukan daya hasil yang tinggi. Selain varietas, hasil juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan interaksi antara faktor genetik dengan faktor lingkungan. Bila faktor lingkungan tumbuh tidak optimal, maka hasil varietas yang tinggi pun tidak mungkin dapat tercapai (Rasyad dan Idwar, 2010; Sundari *et al.*, 2016). Salah satu varietas unggul yang sering digunakan di Indonesia yaitu varietas Dega-1. Varietas ini merupakan varietas unggul hasil dari penyilangan tunggal antara Grobogan x Malabar yang dilepas pada tanggal 5 September 2016 dan memiliki potensi hasil 3,82 ton/ha, tahan rebah, polong tidak mudah pecah, agak tahan terhadap penyakit karat daun, ukuran biji besar dengan bobot biji 22,98 g/100, umur panen sekitar 71 hari. Keunggulan varietas tersebut tidak menjamin hasil yang

tinggi di lapangan, kecuali didukung oleh teknik budidaya yang baik. Salah satu hal yang perlu diperhatikan dalam peningkatan produksi kedelai adalah jenis media tanam yang digunakan. Indonesia memiliki berbagai jenis lahan dan tanah. Namun, sebagian besar lahan yang tersedia adalah lahan marginal salah satunya adalah ultisol.

Tanah ultisol merupakan salah satu jenis tanah yang memiliki sebaran sangat luas di Indonesia dan berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai lahan pertanian. Luas penyebaran ultisol diperkirakan mencapai sekitar 45,8 juta ha atau sekitar 25% dari total luas daratan Indonesia (Prasetyo dan Suriadikarta, 2006). Meskipun memiliki potensi yang besar, Ultisol umumnya memiliki tingkat kesuburan alami yang rendah, bereaksi masam, kandungan bahan organik dan unsur hara rendah, serta kejenuhan Al yang tinggi sehingga memerlukan pengelolaan yang tepat agar dapat dimanfaatkan secara optimal (Septiaji *et al*, 2024).

Salah satu solusi penanganan masalah kesuburan tanah ultisol adalah dengan penggunaan pupuk organik yang dapat meningkatkan unsur hara pada tanah, seperti pupuk kasgot (bekas maggot). Kasgot merupakan produk sampingan dari biokonversi sampah organik menggunakan larva lalat *Black Soldier Fly* (BSF) yang berbentuk padat. Biokonversi merupakan cara fermentasi sampah organik dengan menggunakan bantuan dari organisme hidup. Larva lalat tentara hitam atau *Black Soldier Fly* (*Hermetia illucens*) merupakan serangga potensial yang efektif sebagai agen pengurai limbah organik, yang dapat mengubah berbagai jenis sampah organik menjadi biomassa bernutrisi tinggi. Selain itu, penggunaan pupuk organik yang memperkaya biosurfaktan juga telah terbukti meningkatkan pH tanah, kesuburan, dan pertumbuhan tanaman secara signifikan (Gofar *et al.*, 2025).

Pupuk kasgot memiliki unsur hara makro yakni unsur N (0,61%), P (2,10%) dan K (0,22%). komposisi dari kasgot terdiri dari sisa pakan, larva mati, kulit manggot, eksresi larva BSF serta hasil proses biokonversi (Gärttling dan Schulz, 2021). Pupuk kasgot merupakan pupuk organik yang mengandung unsur hara makro dan mikro sehingga mampu menyediakan dan meningkatkan nutrisi dan mineral yang sangat diperlukan oleh tanamann (Bahri, 2022).

Kasgot banyak dimanfaatkan sebagai solusi dalam upaya meningkatkan pertumbuhan serta produksi tanaman yang telah dibuktikan pada beberapa

penelitian terdahulu seperti pada Sugianto *et al.*, (2022), pemberian pupuk kasgot 10 ton/ha pada tanah ultisol memberikan respon terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai hitam. Pada pemberian pupuk kasgot 4 ton/ha dan KCl 100 kg/ha (Sukmawati, 2023) dapat memberikan interaksi terbaik terhadap panjang polong rata-rata, bobot segar, produksi per petak dan produksi per hektar pada tanaman kacang panjang. Pada penelitian Herliyanti (2024), pemberian kasgot dengan dosis 20 ton/ha memberikan pengaruh terbaik terhadap umur berbunga 50% pada tanaman kedelai. Berdasarkan uraian tersebut, maka telah dilakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Beberapa Dosis Pupuk Organik Kasgot terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai (*Glycine max* (L.) Varietas Dega-1 di Ultisol.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka dapat dirumuskan masalah yaitu berapa dosis pupuk kasgot terbaik yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai varietas Dega-1 yang diuji di Ultisol?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mendapatkan dosis pupuk kasgot terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai yang diuji di tanah Ultisol.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi pedoman, sumber informasi dan data bagi pihak yang membutuhkan dalam budidaya kedelai dengan bantuan pupuk organik kasgot agar dapat memanfaatkan lahan marginal dan sebagai sumber informasi ilmiah bagi pengembangan ilmu.