

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kedelai (*Glycine max* L.) merupakan salah satu tanaman polong - polongan yang menjadi sumber protein nabati yang baik untuk kesehatan manusia. Tanaman ini termasuk komoditas pangan terpenting ketiga setelah padi dan jagung. Biji kedelai memiliki kandungan gizi yang tinggi, terdiri dari 40% - 50% protein, 18% lemak, 24 % -36 % karbohidrat, 8% kadar air, asam amino, dan kandungan gizi lainnya yang bermanfaat bagi tubuh manusia (Suhastyo & Apriliyanto, 2014). Selain dapat dikonsumsi langsung, kedelai juga dapat diolah sebagai bahan baku industri seperti tahu, tempe, kecap, susu kedelai, tauco, snack dan sebagainya (Wahyudin *et al.*, 2017).

Permintaan kedelai di Indonesia terus meningkat seiring dengan bertambahnya penduduk, meningkatnya pendapatan per kapita, serta kesadaran masyarakat akan pemenuhan gizi (Bantacut, 2017). Namun produksi kedelai di Indonesia masih rendah dan belum mampu memenuhi kebutuhan kedelai secara nasional. Pada tahun 2024 diperkirakan kedelai hanya sekitar 370 ribu ton (BPS, 2024). Hal ini menjadikan Indonesia memiliki ketergantungan terhadap impor yang cukup tinggi (Khairunisa, 2022). Rendahnya produksi kedelai nasional salah satunya disebabkan oleh konversi lahan pertanian menjadi non pertanian, penggunaan varietas yang kurang sesuai dengan lingkungan, dan degradasi kesuburan tanah (Ningrum *et al.*, 2020). Hal ini menyebabkan sebagian besar wilayah lahan produksi kedelai di Indonesia hampir tidak ada petani yang melakukan penanaman kedelai sebagai tanaman utama (Yuriansyah *et al.*, 2023).

Salah satu upaya penting untuk meningkatkan produktivitas kedelai adalah menggunakan varietas unggul. Varietas unggul memiliki potensi hasil yang tinggi serta adaptasi luas pada berbagai agroekosistem. Menurut Balitkabi (2012), Varietas Grobogan dapat menghasilkan hingga 2,7 ton/ha, dan umur panen (76 HST) relatif genjah. Deja 1 memiliki umur panen yang genjah (79 HST), dengan ukuran biji sedang (12,9 gram/100 biji). Nilahayati *et al.*, (2018) menyatakan bahwa Galur – galur M.1.1.3 dan M.1.1.8 adalah hasil perbaikan genetik menggunakan iradiasi sinar gamma dengan dosis 100 dan 200 gray. Galur galur

tersebut berumur lebih genjah dan berdaya hasil tinggi dibanding tetuanya kipas putih. Galur – galur tersebut telah dilakukan pemurnian terhadap kestabilan sifat unggulnya pada generasi ke 6.

Hasil penelitian Ashadiqah *et al.*, (2018) menunjukkan bahwa varietas berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 6 MST, di mana varietas Anjasmoro menghasilkan tinggi tanaman tertinggi (60,20 cm) dibandingkan Dering-1 dan Grobogan. Sementara itu, luas daun tertinggi dihasilkan oleh varietas Grobogan (134,74 cm²), berbeda nyata dengan Dering-1 tetapi tidak berbeda nyata dengan Anjasmoro. Meskipun varietas unggul kedelai yang telah dilepas ke masyarakat mempunyai potensi hasil rata rata 2,5 ton/ha. Namun rata-rata produksi kedelai di tingkat petani baru mencapai 1,2- 1,5 ton/ha (Muhidin, 2002).

Selain faktor varietas masalah utama lainnya adalah penurunan kesuburan tanah akibat penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan. Pemakaian pupuk anorganik secara intensif dalam jangka panjang dapat mengeraskan tanah dan menurunkan kualitas lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan alternatif pemupukan yang lebih ramah lingkungan, salah satunya menggunakan pupuk organik. Pupuk organik berperan penting dalam memperbaiki struktur tanah, meningkatkan aktivitas mikroba, serta mempermudah unsur hara untuk diserap oleh tanaman (Tamba *et al.*, 2017).

Salah satu limbah pertanian yang memiliki potensi untuk digunakan sebagai pupuk organik adalah abu janjang kelapa sawit. Abu janjang kelapa sawit merupakan produk samping dari proses pembakaran janjang kosong kelapa sawit di dalam incinerator pabrik pengolahan kelapa sawit (Purba, 2021). Abu janjang kelapa sawit memiliki kandungan 30 – 40 % K₂O, 7% P₂O₅, 9% CaO dan 3% MgO. Selain itu juga mengandung unsur hara mikro yaitu 1.200 ppm Fe, 100 ppm Mn, 400 ppm Zn, dan 100 ppm Cu (Soeryoko, 2011). Kandungan kalium yang tinggi menjadikan abu janjang kelapa sawit sebagai alternatif pupuk KCl dengan harga yang lebih murah, sekaligus dapat meningkatkan kesuburan tanah.

Menurut Kurniawan & Afrida (2025) menyatakan bahwa pemberian abu janjang kelapa sawit berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah, yang mampu meningkatkan tinggi tanaman, bobot polong per sampel dengan

dosis 1,38 kg/plot (setara 25 ton/ha). Kustiawan *et al.*, (2014) menyatakan pemberian abu janjang kelapa sawit berpengaruh terhadap tinggi tanaman kacang hijau. Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan 1200 g/plot. Sarifuddin (2017) menyatakan bahwa pemberian abu janjang kelapa sawit pada tanaman kedelai dengan dosis 3 kg/plot memberikan pengaruh terbaik.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis ingin melakukan penelitian terkait pertumbuhan dan hasil beberapa genotipe kedelai (*Glycine max* L.) terhadap pemberian abu janjang kelapa sawit.

1.2. Rumusan Masalah

1. Apakah perbedaan genotipe berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai?
2. Apakah pemberian pupuk abu janjang kelapa sawit berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai?
3. Apakah terdapat interaksi antara perbedaan genotipe dan pemberian abu janjang kelapa sawit terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai?

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan beberapa genotipe kedelai dan abu janjang kelapa sawit terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pengetahuan kepada peneliti maupun masyarakat dalam hal penentuan pemilihan beberapa genotipe kedelai dan pemberian dosis abu janjang kelapa sawit, sehingga dapat diharapkan untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai.

1.5. Hipotesis

1. Perbedaan genotipe berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai.
2. Pemberian pupuk abu janjang kelapa sawit berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai.
3. Terdapat interaksi antara perbedaan genotipe dan pemberian abu janjang kelapa sawit terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai.