

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kedelai (*Glycine max* [L.] Merril), yang berfungsi sebagai sumber protein nabati, adalah salah satu komoditas pangan penting setelah jagung dan padi. Digunakan sebagai makanan olahan seperti tempe, tahu, kecap, pakan ternak, dan bahan baku industri, kedelai memiliki banyak manfaat. Seiring dengan pertumbuhan penduduk, peningkatan pendapatan per kapita, dan peningkatan kesadaran masyarakat akan kebutuhan gizi, konsumsi kedelai di Indonesia diperkirakan akan terus meningkat. Namun, produksi kedelai nasional masih belum mampu memenuhi permintaan dalam negeri yang besar (Khairunisa, 2022). BPS, (2023), menunjukkan bahwa import kedelai Indonesia pada tahun 2023 akan mencapai 2,27 juta ton, atau senilai US\$ 1.47 miliar, atau sekitar Rp 22 triliun, karena pemerintah melakukan impor untuk memenuhi permintaan kedelai yang tidak masuk akal. Akibatnya, Indonesia semakin bergantung pada kedelai impor (Limbong *et al.*, 2022).

Rahmayanti *et al.*, (2020) mengatakan bahwa salah satu inovasi teknologi yang dapat diandalkan untuk meningkatkan produksi dan produktivitas adalah Varietas unggul baru. Menurut Harahap *et al.*, (2024) menjelaskan bahwa Varietas sangat penting dalam mengembangkan penanaman kedelai karena potensi hasil unggul yang ditanam sangat penting untuk mencapai produktivitas yang tinggi. Salah satu Varietas unggul baru yang sering digunakan saat ini adalah Varietas Dega-1. Varietas ini memiliki ketahanan yang baik terhadap rebah, sehingga dapat tumbuh dengan optimal pada berbagai kondisi lahan. Kedelai Dega-1 sendiri merupakan Varietas unggul yang baru dilepas, namun ada factor yang memengaruhi produksi kedelai yang kurang optimal, salah satunya adalah pembungaan.

Menurut Safitri & Islami, (2018), tanaman kedelai akan menghasilkan banyak bunga pada awalnya, tetapi pada akhirnya akan mengalami keguguran sekitar 40% hingga 80%. Hasil penelitian Suyamto & Musalamah, (2016) dari 20

Varietas yang diteliti, 15 Varietas menunjukkan tingkat kerontokan bunga yang tinggi, berkisar antara 21 dan 39 persen. Meskipun kedelai memiliki banyak bunga dan polong awal, keduanya akan rontok pada akhirnya, dan ini akan berdampak pada produktivitas tanaman kedelai itu sendiri.

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas tanaman kedelai adalah dengan menerapkan pengelolaan hara yang optimal dan berimbang. Unsur hara memiliki peranan penting dalam menunjang berbagai proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman, namun ketersediaannya di dalam tanah sering kali tidak mampu memenuhi kebutuhan tanaman secara optimal sehingga diperlukan pemupukan. Berdasarkan jumlah yang dibutuhkan, unsur hara dikelompokkan menjadi unsur hara makro yang diperlukan dalam jumlah besar dan unsur hara mikro yang dibutuhkan dalam jumlah lebih sedikit, tetapi tetap memiliki fungsi yang sangat penting. Boron (B) merupakan salah satu unsur hara mikro yang berperan dalam pembentukan dinding sel, pembelahan sel, perkembangan jaringan meristem, pembentukan bunga, serta pertumbuhan dan perkembangan polong maupun biji pada tanaman kedelai. Ketersediaan boron yang mencukupi dapat mendukung peningkatan jumlah polong, bobot polong, dan hasil produksi kedelai secara keseluruhan (Iqbalullah & Wahyuni, 2022). Kekurangan Boron pada tanaman dapat menyebabkan klorosis daun, rapuh daun, gangguan fungsi akar, dan bunga layu sebelum berkembang (Tinto, 2012).

Salah satu cara lain untuk mengatasi permasalahan pada pembungaan adalah dengan memberi tanaman Zat Pengatur Tumbuh (ZPT). Giberelin adalah salah satu ZPT yang sering ditambahkan pada fase pertumbuhan tanaman (Nazaruddin & Irmayanti, 2020). Penelitian Karyawati & Cahya, (2023), memberikan penjelasan bahwa penyemprotan Giberelin menghasilkan peningkatan jumlah dan ukuran sel tanaman dalam jumlah dan ukuran, sehingga ruas tanaman dapat diperpanjang secara optimal. Giberelin juga merangsang pembungaan, mobilisasi karbohidrat, pertumbuhan daun, pertumbuhan tunas, dan perpanjangan batang (Triani et al., 2020). Menurut Karyawati dan Cahya (2023), menjelaskan bahwa Giberelin dapat membantu tanaman mengurangi kerontokan bunga, meningkatkan persentase bunga yang menjadi polong. Variabel persentase bunga jadi polong dan jumlah

polong hampa dipengaruhi oleh penyemprotan Giberelin secara tunggal (Pertiwi et al., 2014).

Penelitian Ernawati & Sandhy, (2018) melaporkan bahwa kombinasi aplikasi boron dan giberelin mampu meningkatkan pertumbuhan, produksi, serta mutu benih kedelai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian boron dan giberelin pada konsentrasi yang optimal menghasilkan respons terbaik terhadap ketiga parameter tersebut. Sementara itu, kombinasi perlakuan dengan konsentrasi boron yang lebih rendah cenderung memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap pertumbuhan tanaman dan mutu benih, meskipun peningkatan produksi tidak setinggi pada kombinasi dengan konsentrasi boron yang lebih tinggi.

Berdasarkan uraian di atas, pemberian Boron dan waktu pemberian Giberelin dapat dikombinasikan dan diteliti dengan penelitian berjudul “Aplikasi pupuk Boron dan waktu aplikasi Giberelin terhadap produksi dan mutu benih kedelai (*Glycine max* [L.] Merrill)”. Penelitian ini diharapkan mampu memperbaiki masalah pembungaan serta untuk meningkatkan produksi dan mutu benih kedelai, sehingga kebutuhan kedelai dapat tercukupi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

- 1) Bagaimana pengaruh pemberian pupuk Boron terhadap produksi dan mutu benih kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill)?
- 2) Bagaimana pengaruh waktu pengaplikasian Giberelin terhadap produksi dan mutu benih kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill)?
- 3) Apakah interaksi pengaruh penambahan pupuk Boron dan waktu pengaplikasian Giberelin terhadap produksi dan mutu benih kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill)?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini, antara lain:

- 1) Mengetahui pengaruh pemberian pupuk Boron terhadap produksi dan mutu benih kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill).
- 2) Mengetahui pengaruh waktu pengaplikasian Giberelin terhadap produksi dan mutu benih kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill).
- 3) Mengetahui interaksi pengaruh penambahan pupuk Boron dan waktu pengaplikasian Giberelin terhadap produksi dan mutu benih kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill).

1.4 Manfaat

Adapun Berdasarkan tujuan yang tersaji diatas maka dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai:

- 1) Bagi Peneliti: mengembangkan jiwa keilmiahan untuk memperkaya khasanah keilmuan terapan yang telah diperoleh serta melatih berpikir cerdas, inovatif dan profesional.
- 2) Bagi Perguruan Tinggi: mewujudkan tridharma perguruan tinggi khususnya dalam bidang penelitian dan meningkatkan citra perguruan tinggi sebagai pencetak agen perubahan yang positif untuk kemajuan bangsa dan negara.
- 3) Bagi Masyarakat: dapat memberikan informasi dan pengetahuan tentang pengaruh penambahan waktu pengaplikasian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Giberelin dan pupuk Boron terhadap produksi dan mutu benih kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill.).