

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kedelai adalah komoditas tanaman pangan terpenting ketiga setelah padi dan jagung di Indonesia. Kedelai selain dapat dikonsumsi sebagai bahan pangan juga digunakan sebagai pakan ternak maupun bahan industri (Ratih *et al.*, 2018). Kebutuhan akan komoditas kedelai terus meningkat dari tahun ke tahun sejalan dengan meningkatnya laju pertumbuhan penduduk dan meningkatnya kesadaran masyarakat akan gizi makanan. Kedelai merupakan sumber bahan makanan yang mengandung protein tinggi dan rendah kolesterol dengan harga terjangkau. Kandungan gizi kedelai cukup tinggi, dalam 100 g kacang kedelai terkandung antara lain 40,4 g protein, 24,9g karbohidrat, 16,7g lemak, 222 mgCa, 682 mgP, 10 mgFe, 0,52 mg Vitamin B1 dan 12,7 g air (Departemen Kesehatan RI, 1995).

Permintaan pasar akan kedelai dari tahun ke tahun terus meningkat. Kebutuhan kedelai nasional setiap tahun mencapai 2,5 - 3 juta ton. Meskipun demikian, kebutuhan kedelai yang tinggi tersebut tidak diimbangi oleh produksi kedelai dalam negeri yang memadai, sehingga Indonesia selalu tergantung pada impor kedelai. Pada tahun 2019 jumlah impor kedelai di Indonesia mencapai 2,6 juta ton (BPS, 2019). Jika hal ini tidak segera ditangani, maka harga kedelai di Indonesia bisa menjadi sangat mahal dan akan berdampak kurang menguntungkan bagi para pengrajin pangan berbahan dasar kedelai juga bagi para konsumen di Indonesia.

Konsekuensi dari meningkatnya kebutuhan akan kedelai adalah tuntutan untuk meningkatkan produktivitas dan produksi kedelai. Opsi ini harus dijadikan prioritas oleh pemerintah dan pemangku kepentingan mengingat kebijakan akan impor pada kenyataannya bukanlah hal yang bijak. Membanjirnya kedelai impor pada satu sisi berdampak pada terpenuhinya kebutuhan akan kedelai, namun disisi lain menjadikan kedelai lokal terpinggirkan sehingga animo petani dalam menanam kedelai semakin menurun. Oleh karena itu, angka impor harus dibatasi dan konsekuensinya adalah memacu peningkatan produksi kedelai lokal yang berkualitas.

Produksi kedelai Provinsi Jambi pada tahun 2018 adalah 12.157 ton dengan luas panen 8.513 ha dan produktivitasnya 14,28 ton ha⁻¹ (BPS, 2018). Hal

ini menunjukkan bahwa produktivitas kedelai provinsi Jambi masih rendah bila dibandingkan dengan potensi hasil kedelai yang dapat melebihi produktivitas sebelumnya.

Secara umum upaya peningkatan dapat dilakukan melalui ekstensifikasi dan intensifikasi. Ekstensifikasi, meskipun masih terus diupayakan oleh pemerintah, memiliki kendala terkait dengan terbatasnya lahan - lahan produktif seiring dengan semakin giatnya pembangunan perumahan dan infrastruktur lainnya. Oleh sebab itu, intensifikasi merupakan alternatif solusi yang harus terus diupayakan.

Intensifikasi merupakan upaya peningkatan produksi dan produktivitas tanaman melalui rekayasa genetik dan lingkungan biofisik tanaman. Perbaikan genetik seyogyanya harus diimbangi dengan pemahaman akan lingkungan tumbuh yang spesifik, sehingga interaksinya dapat menghasilkan produktivitas kedelai yang maksimum. Dalam rangka merancang suatu paket teknologi budidaya guna mencapai kondisi lingkungan tumbuh ideal bagi tanaman, tentunya diperlukan pemahaman tentang fisiologi pertumbuhan tanaman serta faktor-faktor yang menjadi determinan bagi daya hasil yang tinggi.

Informasi tentang fase tumbuh tanaman kedelai berguna sebagai pedoman dalam aplikasi perlakuan agronomis, seperti pengendalian hama dan penyakit, pengairan, pengamatan sifat-sifat morfologi, dan sebagainya. Penentuan waktu perlakuan agronomis berdasarkan umur tanaman dapat memberikan hasil yang berbeda dibandingkan yang berdasarkan fase tumbuh, karena setiap varietas kedelai memiliki lama fase tumbuh yang berbeda. Selain ditentukan oleh varietas, fase tumbuh juga dipengaruhi faktor lingkungan. Fase vegetatif dimulai sejak tanaman tumbuh dan umumnya dicirikan oleh banyaknya buku pada batang utama yang telah memiliki daun terbuka penuh. Fase ini berakhir manakala satu bunga telah terbentuk pada batang utama. Dengan demikian fase generatif dimulai dengan terbentuknya satu bunga dan diakhiri jika 95% polong telah matang (Fehr and Caviness 1977).

Bunga merupakan organ reproduktif yang bertindak sebagai determinan utama dalam menghasilkan biji dalam jumlah dan kualitas yang maksimum. Daya hasil kedelai yang tinggi ditentukan oleh jumlah bunga yang banyak dan persentase bunga dan polong gugur yang rendah (minimum). Sedangkan kedelai

secara alami dianggap memiliki tingkat keguguran bunga yang cukup tinggi, berkisar antara 40%-80% bergantung pada genotipe tanaman dan kondisi lingkungan (Abernethy, et al., 1977; Dybing, et al., 1986). Berdasarkan pemahaman ini, rekayasa perlakuan untuk mendapatkan hasil yang tinggi ditujukan untuk menekan/mengurangi tingkat keguguran bunga dan polong tersebut.

Sitokinin merupakan salah satu hormon tumbuhan yang berpengaruh sangat luas pada proses-proses fisiologis tumbuhan. Sitokinin mampu meningkatkan sitokinesis di dalam sel-sel (Willkins, 1989). Selain itu sitokinin juga berfungsi dalam pembentukan organ dan menunda penuaan daun pada berbagai jenis tanaman (Parmata, 2004).

Hormon sitokinin diyakini sebagai salah satu hormon yang memegang peran penting dalam regulasi perkembangan bunga dan polong pada tanaman kedelai (Taiz dan Zeiger, 2010). Hal ini sebenarnya pernah dilaporkan oleh Carlson et al. (1987) dan Nooden et al. (1990) bahwa terdapat korelasi antara taraf sitokinin endogen dan tingkat keguguran bunga. Aplikasi benziladenin eksogen terbukti mampu mencegah keguguran bunga dan polong kedelai (Peterson et al., 1990; Mosjidis et al., 1993; Reese et al., 1995).

Pada sisi lain, respons tanaman kedelai terhadap sitokinin boleh jadi juga sangat bergantung pada genotipe tanaman. Menurut Fehr (1984), penampilan fenotipik begitu pula dengan proses fisiologis yang terjadi pada tanaman merupakan hasil ekspresi dari faktor genetik dan lingkungan serta interaksi antara keduanya. Aplikasi sitokinin dalam hal ini merupakan representasi dari komponen lingkungan eksternal yang efeknya bisa saja akan berbeda jika genotipe tanamannya berbeda. Oleh karena itu, perbedaan genotipe dari dua varietas yang berbeda berkemungkinan menyebabkan adanya perbedaan respons jika diberi aplikasi sitokinin.

Salah satu penelitian menunjukkan bahwa pemberian sitokinin pada konsentrasi berbeda mampu meningkatkan pertumbuhan kedelai. Penelitian Lumbangaol (2017) menyatakan bahwa interaksi antara GA₃ dengan BAP berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan volume akar kedelai pada kondisi

tergenang, sedangkan pengaruh varietas berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, jumlah polong dan biji per tanaman serta volume akar.

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang **“Respons dua varietas kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) terhadap aplikasi sitokinin pada awal fase reproduktif”**

1.2 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui apakah terdapat perbedaan respons dua varietas kedelai terhadap aplikasi sitokinin dengan konsentrasi berbeda.
2. Mendapatkan konsentrasi sitokinin yang memberikan pertumbuhan dan hasil kedelai yang terbaik.

1.3 Kegunaan Penelitian

Penelitian ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi tingkat sarjana pada Fakultas Pertanian Universitas Jambi. Hasil penelitian diharapkan dapat berkontribusi terhadap upaya peningkatan hasil kedelai di Provinsi Jambi.

1.4 Hipotesis

1. Terdapat perbedaan respons di antara dua varietas kedelai terhadap aplikasi hormon sitokinin dengan konsentrasi berbeda.
2. Terdapat konsentrasi aplikasi sitokinin yang dapat memberikan pertumbuhan dan hasil terbaik pada tiap varietas kedelai.