

BABI PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kedelai (*Glycine max.* L) merupakan salah satu tanaman pangan yang memiliki nilai gizi tinggi, terutama protein dan minyak nabati (Urgandhar *et al.*, 2011). Kandungan yang terdapat pada kedelai adalah asam alfa-linolenat, asam lemak, omega-6, isoflavon, genistein, dan daidzein. Kedelai kering mengandung 34% protein, 19% minyak, 34% karbohidrat (17% serat makanan), 5% mineral (Kanchana, 2016). Kedelai dapat diolah menjadi berbagai produk olahan, seperti tempe, susu kedelai, tahu, kecap dan tauco. Selain itu juga dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak dan kebutuhan industri lainnya.

Produksi kedelai di Indonesia mengalami fluktuasi, produksi kedelai dalam negeri hanya mampu memenuhi 6,8 % dari total kebutuhan nasional. Kebutuhan kedelai nasional diperkirakan mencapai 2,9 juta ton, sedangkan produksi kedelai dalam negeri hanya sebesar 200 ribu ton (BPS, 2022). Berdasarkan data BPS (2021), impor kedelai Indonesia mengalami peningkatan 13,5% per tahun.

Faktor penyebab penurunan produksi kedelai di Indonesia salah satunya adalah terbatasnya varietas unggul. Varietas juga berperan penting dalam produksi kedelai, karena untuk mencapai hasil yang tinggi ditentukan oleh potensi genetiknya. Sedangkan kedelai varietas unggul di Indonesia masih memiliki beberapa kekurangan baik secara fisik, sifat dan ketahanan terhadap penyakit. (Adisarwanto 2006). Salah satu solusi yang dapat dilakukan yaitu perakitan varietas unggul dengan cara perbanyakan kedelai secara *in vitro*. Kultur *in vitro* dapat menghasilkan bibit yang seragam dan bebas terhadap penyakit.

Beberapa hasil laporan pemuliaan tanaman dengan kultur *in vitro* dapat dilakukan dengan kultur jaringan. Kultur jaringan adalah teknik untuk menumbuhkan sel, jaringan atau organ tanaman secara *in vitro* dengan menggunakan media yang mengandung nutrisi aseptik (steril) untuk menghasilkan tanaman yang utuh (Dwiyani, 2015). Regenerasi tanaman secara *in vitro* dapat dilakukan dengan organogenesis dan embriogenesis somatik. Jalur embrio somatik dilaporkan lebih efektif untuk meregenerasi sel-sel yang telah dimodifikasi

genetiknya melalui mutasi, fusi protoplas, variasi somaklonal, oleh karena itu informasi tentang prosedur regenerasi melalui embrio somatik/ES penting untuk dipelajari.

Berdasarkan hasil penelitian Gustian (2002), bahwa Picloram dan NAA terbukti dapat menginduksi ES tanaman kedelai. ZPT jenis NAA dapat menginduksi embrio somatik tanaman kedelai dengan konsentrasi terbaik adalah 10-14 ppm. Penambahan NAA sebesar 10 ppm memiliki persentase eksplan tertinggi dalam menghasilkan embrio somatik. Persentase ES tertinggi dengan konsentrasi 10 ppm (68,75%) dan persentase terendah pada konsentrasi 8 ppm (42,50%). Saepudin (2016), menyatakan bahwa induksi kalus embriogenik tertinggi dihasilkan pada genotipe Anjasmoro yang dikulturkan pada media yang tambahkan dengan 2,4-D dan NAA dengan konsentrasi 5 ppm. Kombinasi 2,4-D dan NAA pada media proliferasi ES berhasil membentuk kecambah dan beregenerasi membentuk planlet. Menurut penelitian Fitri (2021), pemberian Picloram dengan konsentrasi 15 ppm menghasilkan rata-rata persentase eksplan hidup yang menghasilkan embrio tertinggi (25%) untuk varietas Anjasmoro. Embrio somatik yang dihasilkan dapat digunakan untuk dilanjutkan pada pemuliaan tanaman selanjutnya. Dalam rangka memperbanyak regenerasi hasil pemuliaan maka ES primer yang dihasilkan harus di multiplikasi membentuk ES sekunder.

Beberapa penelitian berhasil mendapatkan embrio somatik sekunder langsung dari embrio somatik primer yang berasal dari eksplan embrio zigotik tua maupun eksplan daun. Embrio Somatik sekunder yang terbentuk ditunjukkan oleh adanya embrio fase perkembangan awal (globular dan hati) berwarna putih, muncul pada bagian pinggir ES primer yang dikulturkan (Chehmalee dan Te-chato, 2008).

Tahapan perkembangan ES sekunder yang terbentuk dimulai dari munculnya kalus embriogenik kemudian menjadi ES fase globular, torpedo, hati dan kotiledon. Tidak semua embrio somatik melalui fase hati, sebagian besar embrio fase globular langsung memanjang membentuk fase torpedo kemudian langsung membentuk fase kotiledon dan dewasa.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis telah melakukan penelitian pada tanaman kedelai dengan judul **“Induksi Embrio Somatik Sekunder Kedelai**

(*Glycine Max. L*) Dengan Penambahan Picloram Dan Beberapa Konsentrasi NAA”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan di latar belakang, adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimanakah pengaruh Picloram dan NAA terhadap induksi embrio somatik sekunder pada kedelai varietas Anjasmoro.

C. Tujuan Penelitian

Mendapatkan kombinasi terbaik Picloram dan NAA dalam menginduksi embrio somatik sekunder kedelai varietas Anjasmoro secara *in vitro*.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memperoleh informasi tentang induksi embrio somatik sekunder dengan pemberian beberapa konsentrasi NAA dan Picloram pada kedelai varietas Anjasmoro.

