

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jeruk merupakan komoditas tanaman hortikultura yang dikembangkan di Indonesia dan sangat diminati masyarakat karena kandungan gizi, sumber kalori dan rasanya yang khas. Jeruk memiliki rasa khas yaitu kombinasi antara manis dan asam sehingga sangat populer dan diminati hampir seluruh lapisan masyarakat. Menurut studi yang telah dilakukan di Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika (Balitjestro) menyatakan bahwa kebutuhan masyarakat akan konsumsi buah jeruk cukup tinggi namun tidak diimbangi dengan produksinya. Perbanyakan bibit jeruk bisa dilakukan melalui dua cara, yaitu perbanyakan secara generatif atau cara vegetatif. Perbanyakan secara generatif melalui biji membutuhkan waktu yang relatif lama, sehingga teknik perbanyakan vegetatif menjadi solusi mengatasi permasalahan mutu kualitas bibit jeruk.

Perbanyakan vegetatif merupakan teknik perbanyakan yang disarankan untuk penyediaan bibit tanaman karena akan diperoleh bibit yang memiliki sifat yang sama seperti induknya. Perbanyakan secara vegetatif relatif lebih mudah untuk dilakukan bila dibandingkan secara generatif. Di Indonesia, jeruk banyak dibudidayakan dan perbanyakan dilakukan secara vegetatif, terutama okulasi dan penyambungan, dimana salah satu hal penting yang harus diperhatikan dalam teknik ini adalah ketersediaan batang bawah. Okulasi seringkali membutuhkan batang bawah sebagai penopang dan penyedia unsur hara buah. Jenis batang bawah yang biasa digunakan untuk tanaman jeruk adalah jeruk *Japanche citroen* (Balitjestro, 2017).

Perbanyakan dengan okulasi batang bawah telah dilakukan di Balitjestro. Namun, berdasar uji pengamatan yang ada perbanyakan vegetatif yang dilakukan masih menemui beberapa hambatan, salah satunya ialah ketersediaan batang bawah dari jeruk *Japance citroen* (JC) yang sedikit. Jeruk JC selama ini diperbanyak secara generatif sehingga ketersediaannya tidak memenuhi permintaan kebutuhan produksi

jeruk secara vegetatif. Akibatnya, jumlah batang bawah tidak seimbang dengan jumlah batang atas jeruk yang akan diperbanyak.

Teknik perbanyakan *in vitro* (kultur jaringan) terbukti sukses mengatasi hambatan perbanyakan tanaman yang relatif memakan waktu lama. Kultur jaringan dapat dilakukan sepanjang waktu tanpa tergantung musim. Selain itu, mampu mengatasi kebutuhan bibit dalam jumlah besar, serentak, dan bebas penyakit sehingga bibit yang dihasilkan lebih sehat serta seragam. Salah satu teknik yang kini banyak dikembangkan adalah teknik Embriogenesis Somatik. Secara garis besar, embriogenesis somatik merupakan proses perkembangan sel somatik membentuk tanaman baru melalui tahap perkembangan embrio tanpa melalui fusi gamet (Lengkong, 2009). Teknologi perbanyakan masal melalui embriogenesis somatik merupakan teknologi terbaik untuk menghasilkan tanaman masal yang seragam dan sama dengan induknya. Namun demikian, produk akhirnya yaitu tanaman bisa dimanfaatkan dengan optimal sangat bergantung pada kesuksesan di beberapa tahapan, antara lain fase induksi perakaran, *hardening*, dan aklimatisasi yang menentukan jumlah tanaman yang hidup, tumbuh, dan berkembang optimal secara *ex vitro* (Devy *et al.*, 2011).

Faktor penting dalam keberhasilan embriogenesis somatik dipengaruhi oleh modifikasi Zat Pengatur Tumbuh (ZPT). Zat pengatur tumbuh pada tanaman adalah senyawa organik bukan hara, yang dalam jumlah sedikit dapat mendukung, menghambat dan dapat merubah proses fisiologi tumbuhan. Zat pengatur tumbuh dapat dibagi menjadi beberapa golongan yaitu golongan auksin, sitokinin, giberelin dan inhibitor. Zat pengatur tumbuh yang banyak digunakan dalam kultur jaringan adalah sitokinin. Sitokinin adalah senyawa yang dapat meningkatkan pembelahan sel pada jaringan tanaman serta mengatur pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Zulkarnain, 2009). Sitokinin berperan merangsang pertumbuhan sel dalam jaringan yang disebut eksplan dan merangsang pertumbuhan tunas daun (Wetherell, 1987).

Thidiazuron (TDZ) adalah senyawa yang mirip dengan sitokinin dan terbukti menginduksi perbanyakan tunas lebih cepat daripada sitokinin jenis lain (Khawar *et al.*, 2003). TDZ sering digunakan dalam perlakuan tunggal maupun bersama-sama

dengan sitokinin atau auksin terbukti dapat meningkatkan kemampuan proliferasi tunas (Huetteman dan Preece 1993 dalam Lestari, 2011). Selain dapat memicu pembelahan sel, TDZ berperan memecahkan dormansi dan memacu tunas aksilar pada beberapa tanaman tahunan.

Aplikasi penggunaan TDZ digunakan untuk iniasis tunas. Namun dalam beberapa kasus, TDZ dapat berperan sebagai auksin dan sitokinin. Dalam penelitian ini, akan dilakukan pengujian aplikasi TDZ terhadap embriogenesis dan organogenesis serta pengaruhnya terhadap beragam morfogenesis yang terjadi.

1.2 Rumusan Masalah

Thidiazuron merupakan zat pengatur tumbuh jenis sitokinin yang berfungsi sebagai perangsang tunas aksila dalam teknik kultur jaringan. Berangkat dari pernyataan tersebut, maka penelitian ini dilakukan untuk :

1. Berapa lama waktu inkubasi terbaik pada media MS-Thidiazuron terhadap embriogenesis jeruk *Japanche citroen* ?
2. Berapa lama waktu inkubasi terbaik pada media MS-Thidiauron terhadap organogenesis jeruk *Japanche citroen* ?

1.3 Batasan Penelitian

Penelitian ini dibatasi pada jenis eksplan yang digunakan adalah biji yang berasal dari buah jeruk berumur 80-90 hari setelah bunga mekar. Zat pengatur tumbuh yang digunakan adalah sitokinin jenis Thidiazuron (TDZ) dengan konsentrasi 1 mL/L. Perlakuan lama inkubasi yang digunakan adalah 0, 1, 2, 3, 4 dan 5 hari. Jenis morfogenesis yang diamati adalah embriogenesis dan organogenesis dan waktu pengamatan yang dilakukan adalah 12 minggu.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

Mengetahui lama inkubasi terbaik pada media MS-Thidiazuron terhadap embriogenesis dan organogenesis jeruk *Japanche citroen*.

1.5 Hipotesis

Perlakuan lama inkubasi yang berbeda pada media MS-Thidiazuron berpengaruh berbeda pula terhadap embriogenesis dan organogenesis jeruk *Japanche citroen*.