

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanaman tin yang memiliki nama ilmiah *Ficus carica* Linn merupakan keluarga *Moraceae* yang banyak tumbuh di daerah tropis dan sub tropis. Pohon tin sudah banyak dibudidayakan karena dipercaya dapat digunakan untuk mengobati berbagai penyakit. Dengan perkembangan ilmu pengetahuan, banyak penelitian tentang kandungan dan manfaat tanaman tin baik daun, buah maupun akarnya. Kandungan gizi dari tin antara lain serat, vitamin A, C, kalsium, magnesium dan potasium yang sangat diperlukan oleh tubuh. Selain itu, adanya kandungan flavonoid, fenolik dan beberapa senyawa bioaktif seperti arabinose, β -amirin, β -karoten, glikosida, β -setosterol, dan xanthol yang merupakan senyawa antioksidan (Joseph, 2011).

Buah tin mengandung karbohidrat, protein, vitamin, mineral, serat, dan lain-lain. Buah tin mengandung serat (*dietary fiber*) yang sangat tinggi, setiap 100 gram buah tin kering mengandung 12,2 gram serat. Tin juga mengandung asam lemak tak jenuh yang berfungsi mencegah penyakit jantung koroner, diantaranya omega-3 $23,87 \pm 6,27\%$, omega-6 $23,04 \pm 0,48\%$, dan omega-9 $19,72 \pm 1,07\%$. Buah tin mengandung komponen fitokimia seperti flavonoid, tannin, polifenol, antosianin (Guvenc, *et al.*, 2009).

Banyak manfaat dari buah tin seperti diabetes, penyakit kulit, ulcer, disentri, sakit perut (Joseph, 2011). Ekstrak etanol buah tin memiliki pengaruh dalam menurunkan kadar kolesterol total darah mencit putih (*Swiss webster*) secara bermakna (Febriana, 2017). Buah tin dapat menurunkan kadar asam urat pada urin tikus putih hingga 54% dan dapat menurunkan kadar gula darah secara signifikan setelah diberi dosis ekstrak buah tin. Dibuktikan juga bahwa getah tin sebanyak 5mg/mL efektif menekan pertumbuhan sel kanker lambung (Desy dan Eny, 2016). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kandungan metabolit sekunder dalam tanaman tin memiliki banyak aktivitas farmakologi.

Saat ini buah tin merupakan buah langka di Indonesia dan memiliki peluang yang besar untuk dibudidayakan. Pohon tin baru ditanam hanya beberapa daerah di

Indonesia. Tanaman tin merupakan tanaman yang panen bergantung pada musim, tanaman tin panen menjelang akhir musim panas. Tanaman tin yang sudah masuk ke Indonesia diantaranya jenis *Brown Turkey*, *Green Yordania*, *Purple Yordania*, *Conadria* (Agung, 2014). Tanaman tin diperbanyak dengan biji, stek, atau cangkok, tetapi masih banyak ditemukan berbagai kendala, antara lain biji sulit tumbuh, cangkok yang sangat lambat dan terbatas, serta kualitas bibit yang kurang baik (Dhage, dkk., 2012). Untuk mengatasi berbagai kendala dalam perbanyak tanaman, teknik kultur jaringan dapat dilakukan sebagai salah satu alternatif dalam memperbanyak tanaman tin.

Teknik kultur jaringan tanaman merupakan metode alternatif yang dapat digunakan untuk perbanyak tanaman tin karena menghasilkan bibit dalam jumlah besar dengan waktu yang relatif singkat, pertumbuhan seragam, bebas patogen, dan produksi bibit yang tidak tergantung musim (Farid, 2003; Jalaja, *et al.*, 2008). Kultur jaringan tanaman adalah suatu metode untuk mengisolasi bagian dari tanaman seperti protoplasma, sel, jaringan, organ serta menumbuhkannya dalam kondisi aseptik sehingga bagian-bagian tanaman tersebut dapat beregenerasi menjadi tanaman utuh kembali (Zulkarnain, 2009).

Dalam teknik kultur jaringan, penggunaan ZPT (Zat Pengatur Tumbuh) sangat penting untuk menginduksi pertumbuhan tanaman. Pada penelitian ini diharapkan penggunaan ZPT dapat mempengaruhi kandungan senyawa metabolit sekunder pada eksplan tanaman tin hasil multiplikasi. ZPT yang digunakan untuk proses multiplikasi yaitu sitokinin BAP (*Benzyl Amino Purin*) dan auksin NAA (*Naphthalena Acetid Acid*) dengan beberapa variasi konsentrasi. Eksplan tanaman tin hasil kultur diharapkan memiliki kandungan metabolit sekunder yang lebih baik dari tanaman tin yang ditanam secara konvensional sehingga metode kultur dapat menjadi alternatif untuk perbanyak tanaman buah tin serta meningkatkan produksi metabolit sekunder.

1.3. Identifikasi Masalah

1. Apakah perbedaan konsentrasi ZPT BAP (*Benzyl Amino Purin*) dan NAA (*Naphthalena Acetid Acid*) dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan eksplan tanaman tin (*Ficus carica L.*)?
2. Berapa konsentrasi BAP (*Benzyl Amino Purin*) dan NAA (*Naphthalena Acetid Acid*) yang optimum untuk menumbuhkan tunas tanaman tin (*Ficus carica L.*)?
3. Apakah eksplan tanaman tin (*Ficus carica L.*) hasil kultur jaringan memiliki karakteristik kandungan senyawa metabolit sekunder?

1.4. Tujuan Penelitian

1. Menentukan konsentrasi BAP (*Benzyl Amino Purin*) dan NAA (*Naphthalena Acetid Acid*) yang optimum dalam proses multiplikasi tunas tanaman tin (*Ficus carica L.*).
2. Mengetahui karakteristik kandungan senyawa metabolit sekunder eksplan tanaman tin (*Ficus carica L.*) hasil multiplikasi dengan teknik kultur jaringan.

1.5. Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian ini untuk meningkatkan produktivitas tanaman tin (*Ficus carica L.*) sehingga menghasilkan bibit dalam jumlah besar dengan jangka waktu yang relatif singkat, bebas patogen, dan produksi bibit yang tidak tergantung musim serta mengetahui karakteristik kandungan senyawa metabolit sekunder dari eksplan tanaman tin hasil multiplikasi.

1.6. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium RHIN Biotechnology Jl. Sekar Kedaton No. 10 Tegallega Bandung, yang dilaksanakan pada bulan Maret 2019 sampai dengan bulan Juli 2019.