

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Tanaman tin (*Ficus Carica L.*) atau ara, dalam Bahasa Inggris dikenal dengan nama fig, tergolong famili moraceae. Tanaman ini berasal dari Timur Tengah dan sudah tersebar hingga dataran Eropa dan Amerika, bahkan sudah menyebar hingga dataran Asia, termasuk Indonesia. Tanaman tin yang berada di Indonesia berasal dari Yordania. Pohon tin masuk ke dalam kerabat pohon beringin dengan batang lunak berwarna abu-abu halus kecoklatan. Buah yang disebut dengan buah tin adalah buah semu, yaitu bukan buah dalam pengertian biologi melainkan bagian bunga yang terdiri dari ratusan tangkai sari dan putik, ukurannya sebesar bola pingpong ada yang berbentuk lonjong dan ada yang bulat. Buah tin masih belum populer di kalangan masyarakat Indonesia sehingga keberadaannya belum banyak diketahui, oleh karena itu tanaman tin masih menjadi tanaman yang langka yang mempunyai nilai jual tinggi (Sobir dan Mega, 2013).

Tanaman tin ( *Ficus carica L.*) adalah tanaman yang istimewa karena terkandung dalam Firman Allah dalam Al-Qur'an surat At -Tin ayat pertama yang artinya “ *Demi (buah) Tin dan (buah) Zaitun* ”. Tanaman tin memiliki aroma dan rasa yang mirip seperti gabungan papaya dan jambu biji. Tekturnya empuk berbiji banyak dan mengandung air. Selain dimakan dalam bentuk segar dan kering buah tin dijadikan sebagai bahan baku produksi pangan. Buah ini dapat diolah menjadi selai, jus, dan buah kaleng (Mawa *et al.* 2013). Varietas tanaman Tin yang adaptif tumbuh di Indonesia yaitu *brown turkey, green yordan, purple yordan, panache, conadria dan red Israel* (vebriansyah dan angkasa, 2016).

Tanaman tin memiliki khasiat sebagai pencegah kanker karena mengandung *Polyphenols* (Vebriansyah dan Angkasa, 2016). Pada penelitian sebelumnya, aktivitas tanaman tin telah dilaporkan sebagai antioksidan (Konyahoglu, *et al.*, 2005; Patil VV dan Patil VR 2011; Joseph dan Raj 2011; *et al.*, 2012), hepatoprotektan (Krishna, *et al.*, 2007), antimikroba (Jeong, *et al.*, 2009), antibakteri (Lee dan Cha,2010), antipiretik (Patil, *et al.*, 2010), antidiabetes

(Retno,2018), imunomodulator (Patil, *et al.*,2010), antidiabetes (El-Shobaki, *et al.*, 2010), antiradang (Patil VV dan Patil VR 2011), dan antikanker ( Refli, 2012).

Tanaman tin dapat tumbuh pada suhu 21 – 27 C° dengan pH optimum 6,0 – 6,5 namun masih mampu tumbuh baik pada pH 5,5 – 8,0 (Sobir dan Amalya, 2011). Tanaman tin dapat beradaptasi pada berbagai kondisi iklim dengan jumlah curah hujan tahunan 500-550 mm, khususnya kelembaban 40-45% pada musim kering (Aytekin dan Caliscan 2008).

Untuk menanam tanaman tin dapat dilakukan dengan teknik kultur jaringan yaitu dengan cara menanam eksplan tanaman tin dalam sebuah media yang memiliki kandungan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman tin. Teknik perbanyakan tanaman ini dapat dilakukan sepanjang waktu tanpa tergantung musim. Selain itu, kebanyakan tanaman dengan teknik kultur jaringan mampu mengatasi kebutuhan bibit dalam jumlah besar, serentak dan bebas penyakit sehingga bibit yang dihasilkan lebih sehat dan seragam. Oleh sebab itu, kini perbanyakan tanaman secara kultur jaringan merupakan teknik alternative yang tidak dapat dihindari bila penyediaan bibit tanaman harus dilakukan dalam skala besar dan dalam waktu relative singkat (Hambali *et al.*,2006).

Kultur jaringan adalah suatu metode untuk mengisolasi bagian dari tanaman seperti protoplasma, sel, jaringan, organ serta menumbuhkannya dalam kondisi aseptik sehingga bagian-bagian tersebut dapat memperbanyak diri dan beregenerasi menjadi tanaman utuh kembali (Zulkarnain, 2009). Dengan teknik kultur jaringan ini diharapkan tanaman tin yang dihasilkan memiliki kualitas yang baik serta berjumlah banyak dalam waktu relatif singkat dan bebas dari penyakit sistemik, terutama virus (Hidayat, 1991).

Salah satu bagian terpenting dalam tanaman yang memiliki khasiat sebagai bahan obat ataupun obat yaitu kandungan metabolit sekunder. Metabolit sekunder termasuk sumber senyawa kimia pada tumbuhan yang dapat dikembangkan menjadi cikal bakal obat-obatan melalui penelitian untuk menunjang berbagai kepentingan industri ( Gunawan dkk, 2004).

Pemuliaan tanaman melalui kultur jaringan tumbuhan merupakan suatu seni maupun ilmu untuk mengembangkan sifat-sifat tanaman sesuai yang diharapkan seperti mendapatkan tanaman yang tahan penyakit. (Hutami, *et al.*,

2006). Pada budidaya kultur jaringan tumbuhan, meliputi proses tahapan penting seperti inisiasi, multiplikasi dan aklimatisasi. Pada tahap multiplikasi atau tahap perbanyakan, tunas-tunas yang tumbuh dari hasil induksi diperbanyak dengan cara memotong setiap ruas dan menanamnya pada media perbanyakan (Nursyamsi, 2010).

Aspek penting yang harus diperhatikan pada komposisi suatu media yaitu kebutuhan terhadap zat pengatur tumbuh. Zat pengatur tumbuh adalah senyawa-senyawa lain yang memiliki karakteristik yang sama dengan hormon, tetapi diproduksi secara eksogen (Zulkarnain, 2009). Zat pengatur tumbuh diantaranya: auksin, sitokinin, giberelin, asam absisat, dan etilen (Zulkarnain, 2009). Penggunaan konsentrasi sitokinin yang relatif lebih tinggi dari konsentrasi auksin akan merangsang inisiasi tunas, sedangkan keadaan sebaliknya akan merangsang inisiasi akar (Hendaryono dan Ari, 1994). Auksin yang paling banyak digunakan pada kultur invitro adalah *indole 3-acetid acid (IAA)*, *Naphthalene Acetid Acid (NAA)* dan *2,4-dichlorophenoxy acetid acid (2,4-D)*, Sedangkan sitokinin yang paling banyak digunakan adalah kinetin dan *Benzyl Amino Purin (BAP)*.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Dari latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah kombinasi zat pengatur tumbuh BAP (*Benzyl Amino Purin*) dan NAA (*Naphthalena Acetid Acid*) berpengaruh terhadap banyaknya tunas yang tumbuh pada tanaman tin (*Ficus carica L.*) ?
2. Apakah kandungan metabolit sekunder tanaman tin (*Ficus Carica L.*) dengan teknik kultur jaringan memiliki kandungan yang sama dengan tanaman tin konvensional ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui kombinasi konsentrasi BAP (*Benzyl Amino Purin*) dan NAA (*Naphthalena Acetid Acid*) yang optimum untuk menghasilkan tunas tanaman tin (*Ficus carica L.*).

2. Mengetahui kandungan metabolit sekunder dari tanaman tin (*Ficus Carica L.*) hasil kultur jaringan.

#### **1.4 Kegunaan Penelitian**

Kegunaan penelitian ini adalah untuk meningkatkan produktivitas tanaman tin (*Ficus Carica l.*) yang berkualitas dengan waktu yang relatif singkat dan tidak tergantung musim.

#### **1.5 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 Juni 2019.

