

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Stevia (*Stevia rebaudiana*) merupakan salah satu tanaman sumber pemanis alami yang berasal dari Paraguay. Tanaman ini mempunyai keistimewaan yaitu daunnya yang manis mengandung senyawa steviosida yang merupakan senyawa glikosida diterpen dengan kadar kemanisan 300 kali sukrosa, disamping itu senyawa ini juga berkalori rendah dan tidak bersifat karsinogenik sehingga aman untuk dikonsumsi (Lutony, 1993).

Beberapa negara termasuk Indonesia *stevia* sedang dikembangkan sebagai pemanis alami alternatif pengganti sakarin dan siklamat yang diduga beresiko bagi kesehatan, menurut hasil penelitian kedua pemanis sintetis tersebut dapat menyebabkan kanker kandung kemih sehingga penggunaannya mulai dikurangi (Lutony,1993).

Tanaman *stevia* dapat tumbuh di Indonesia karena iklim di Indonesia sama dengan daerah asal tanaman ini, sehingga untuk pengusaha pengembangan komoditas *stevia* dalam skala besar bisa dilakukan. *Stevia* bisa diperbanyak secara generatif dengan menggunakan biji, namun menurut Wardoyo (1982 dalam Ertis, 1990) biji *stevia* mempunyai kemampuan tumbuh yang rendah sehingga dalam usaha perbanyak tanaman sering tidak dipakai. Perbanyak yang lain adalah secara vegetatif dengan stek, meskipun mudah dan praktis, cara ini kurang sesuai apabila untuk pengusaha bibit dalam skala besar karena dengan stek masing-masing hanya

menghasilkan satu tanaman sehingga untuk penyediaan bibit unggul dalam jumlah yang membutuhkan waktu yang cukup lama, lahan yang luas serta tenaga kerja yang relatif banyak. Sebagai alternatif lain adalah menggunakan metode kultur 'in vitro', karena dengan kultur 'in vitro' ini dimungkinkan dapat dihasilkan bibit stevia dalam jumlah yang banyak dalam waktu relatif cepat serta ukuran yang seragam.

Dasar perbanyakan secara 'in vitro' adalah adanya sifat totipotensi sel pada tanaman yang diungkapkan oleh Schwann dan Schleiden yaitu sel-sel tanaman mempunyai kemampuan untuk melaksanakan segala aktifitas hidup, seperti metabolisme, pertumbuhan dan diferensiasi. Wetherell (1982) mengungkapkan sifat totipotensi sel ini karena adanya informasi genetik dalam sel hidup dan akan berdiferensiasi membentuk tanaman lengkap bila dipelihara pada media yang sesuai.

Perbanyakan tanaman dengan metode kultur 'in vitro' memerlukan media yang aseptis dan nutrisi berupa unsur-unsur hara organik dan anorganik yang mendukung pertumbuhan tanaman. Pada media ini dapat ditambahkan zat pengatur tumbuh yang mampu merangsang peningkatan pertumbuhan terhadap eksplan yang dikulturkan. Sedangkan jenis eksplan, komposisi media dan perbandingan konsentrasi hormon mempengaruhi proses terbentuknya tunas, kalus dan diferensiasinya (Badriyah, 1998).

George dan Sherrington (1984) mengemukakan bahwa pertumbuhan dan perkembangan secara 'in vitro' diatur oleh interaksi dan keseimbangan antara zat pengatur tumbuh yang dihasilkan oleh sel-sel yang dikulturkan (endogen) dan zat pengatur tumbuh yang diberikan dari luar (eksogen). Zat pengatur tumbuh dalam jumlah optimal akan merangsang pertumbuhan sedangkan dalam jumlah yang

berlebih akan menghambat pertumbuhan. Auksin berperan dalam pertumbuhan sel-sel eksplan yaitu pada proses pemanjangan dan pembesaran sel-sel eksplan sedangkan sitokinin merupakan zat pengatur tumbuh yang mampu memacu terjadinya pembelahan sel. Penambahan auksin sintetis NAA (Naphtalen asetic acid) dan sitokinin sintetis BAP (6-bensil amino purin) dalam kombinasi konsentrasi yang tepat dapat merangsang multiplikasi tunas dari eksplan (Wetherell, 1982). Berdasarkan hasil penelitian Badriah dkk. (1998) pada tanaman gladiol yang dikultur 'in vitro' dengan menggunakan eksplan tunas apikal yang diberi perlakuan zat pengatur tumbuh dari golongan auksin berupa NAA dan dari golongan sitokinin berupa BAP memberikan hasil bahwa kombinasi konsentrasi NAA dan BAP yang optimum untuk merangsang multiplikasi tunas gladiol adalah 0,5 mg/l NAA dan 1 - 2 mg/l BAP, sedangkan pada tanaman *Gerbera jamesonii* dengan aksplan yang sama membutuhkan kombinasi konsentrasi NAA 0,1 ppm dan BAP 2 ppm. Masing-masing eksplan tanaman memerlukan kombinasi konsentrasi NAA dan BAP optimum yang berbeda-beda untuk menghasilkan multiplikasi tunas terbanyak.

Pada penelitian kultur 'in vitro' tanaman stevia ini eksplan yang digunakan adalah tunas apikal dan belum diketahui konsentrasi NAA dan BAP yang terbaik dapat meningkatkan multiplikasi tunas, sehingga perlu adanya suatu penelitian untuk menentukan konsentrasi terbaik dari NAA dan BAP yang dapat meningkatkan multiplikasi tunas stevia.

B. Formulasi Masalah

1. Apakah pemberian konsentrasi NAA dan BAP berpengaruh terhadap peningkatan multiplikasi tunas stevia secara 'in vitro'.
2. Apakah ada interaksi antara kedua perlakuan terhadap peningkatan multiplikasi tunas stevia secara 'in vitro'.
3. Konsentrasi berapakah dari perlakuan NAA dan BAP yang terbaik meningkatkan multiplikasi tunas stevia.

C. Tujuan

1. Mengetahui pengaruh pemberian zat pengatur tumbuh NAA dan BAP serta interaksi keduanya terhadap peningkatan multiplikasi tunas stevia.
2. Mengetahui konsentrasi NAA dan BAP yang terbaik meningkatkan multiplikasi tunas pada propagasi stevia secara 'in vitro'.

D. Manfaat

Memberikan informasi ilmiah tentang pemberian konsentrasi zat pengatur tumbuh khususnya NAA dan BAP yang terbaik untuk propagasi tunas stevia secara 'in vitro', dengan dihasilkannya tunas yang berkualitas baik dalam jumlah banyak dan waktu yang relatif cepat maka dapat terbentuk plantlet dalam jumlah banyak dalam waktu yang relatif cepat sehingga dapat memenuhi kebutuhan bibit *Stevia rebaudiana*.