

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Stevia rebaudiana Bertoni adalah suatu sumber bahan pemanis alami yang mempunyai tingkat kemanisan 200-300 kali lebih manis dari pada gula tebu (Ratnani & Anggraeni, 2005). Stevia dapat memberikan jalan keluar bagi konsumen yang tidak bisa atau tidak boleh mengkonsumsi gula pasir / gula tebu, misalnya penderita diabetes, karena tentu saja gula stevia lebih aman dibandingkan pemanis sintetis atau buatan. Rasa manis ini dihasilkan dari daun tanaman stevia yang disebabkan adanya kandungan glikosida dalam daun stevia tersebut. Glikosida ini merupakan suatu senyawa yang terdiri dari gula dan bukan gula (aglukon). Stevioside adalah pemanis yang berbentuk serbuk putih halus dan berintensitas tinggi, yang diisolasi dari dan dimurnikan dari daun tanaman stevia (Widodo, dkk., 2015). Bubuk daun stevia diperoleh dari tanaman, sehingga penggunaannya lebih aman, non karsinogenik dan non kalori. Keunggulan dari stevia adalah tidak menyebabkan caries pada gigi, berkadar kalori rendah dan cocok bagi penderita diabetes, serta aman pada pemakaian.

Tanaman stevia dapat diperbanyak secara generatif dan vegetatif, namun yang paling terbukti efisien ialah perbanyakan secara vegetatif. Perbanyakan stevia secara generatif dengan biji sulit dilakukan karena daya berkecambahnya yang sangat rendah (Goettemoeler dan Ching, 1999). Perbanyakan tanaman stevia secara vegetatif dapat dilakukan dengan anakan, stek batang, dan kultur jaringan.

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 (Gunawan, 1998). Sel, jaringan dan organ tanaman ditumbuhkan dalam suatu lingkungan yang terkendali dan dalam keadaan aseptik atau bebas mikroorganisme (Santoso dan Nursandi, 2003). Perbanyakan tanaman melalui kultur jaringan sangat berbeda dibandingkan dengan perbanyakan secara konvensional karena perbanyakan melalui kultur

jaringan memungkinkan perbanyak tanaman dalam skala besar dengan waktu yang relatif lebih cepat (Santoso dan Nursandi, 2003).

Pada kegiatan kultur *in vitro*, tidak sedikit masalah yang dapat terjadi sebagai penyebab kegagalan (Mariska, 2003). Masalah yang biasa timbul dalam kegiatan kultur jaringan *in vitro* yaitu kontaminasi dan browning. Kontaminasi adalah gangguan yang sering terjadi pada kultur. Kontaminasi yang sering terjadi pada kultur jaringan tanaman terdiri atas dua jenis yaitu kontaminasi oleh bakteri dan kontaminasi oleh cendawan. Untuk membedakan kedua jenis kontaminasi ini, dapat dilihat dari ciri-ciri fisik yang muncul pada eksplan maupun media kultur. Bila terkena kontaminasi bakteri, muncul adanya lendir, hal ini dikarenakan bakteri langsung menyerang terhadap jaringan dari tubuh tumbuhan itu sendiri. Sedangkan bila terkontaminasi oleh cendawan, akan muncul hifa jamur pada tanaman yang terserang dan biasanya dapat dicirikan dengan adanya garis-garis (seperti benang) yang berwarna putih sampai abu-abu (Shonhaji, 2014).

Browning / pencoklatan adalah karakter yang dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan eksplan yang memperlihatkan perubahan warna eksplan menjadi hitam / coklat. Hal ini terjadi karena perubahan yang disebabkan pengaruh fisik maupun biokimia (memar, luka atau serangan penyakit (Mariska, 2003). Menurut Queiroz et al (2008) mengemukakan bahwa browning terjadi akibat adanya enzim polifenol oksidase yang mengakibatkan terjadinya oksidasi senyawa fenol menjadi quinon yang memproduksi pigmen berwarna coklat ketika jaringan terluka.

Berdasarkan peneliti Zannat dan Zarina (2015), menyatakan bahwa eksplan stevia yang disterilisasi menggunakan 5% NaOCl memberikan tingkat kelangsungan hidup yang tinggi sebesar 77% dan kontaminasi yang sedikit. Oleh karena itu, pada penelitian ini mengoptimalkan teknik sterilisasi pada tanaman stevia dan menginduksikan tanaman stevia dengan menambahkan media dengan air kelapa agar tidak terjadi masalah – masalah yang timbul pada kultur jaringan stevia, sehingga didapatkan teknik sterilisasi yang tepat untuk eksplan stevia.

1.2 Rumusan Masalah

- a. Bagaimana pengaruh teknik sterilisasi terhadap keberhasilan inisiasi eksplan stevia?
- b. Bagaimana pengaruh air kelapa pada induksi tunas tanaman stevia?

1.3 Tujuan

- a. Untuk mengetahui pengaruh teknik sterilisasi terhadap keberhasilan inisiasi eksplan stevia.
- b. Untuk mengetahui pengaruh air kelapa pada induksi tunas tanaman stevia.

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah diharapkan dapat menambah wawasan dan informasi mengenai teknik sterilisasi pada tanaman stevia serta dapat mengetahui pengaruh air kelapa untuk induksi tunas stevia.