

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Tanaman kentang merupakan salah satu komoditas yang mendapat prioritas pengembangan di Indonesia, karena produk tanaman ini dapat dipakai sebagai sumber karbohidrat dan mempunyai potensi dalam diversifikasi pangan. Produksi kentang pada tiap provinsi di Indonesia telah mencapai total 1.219.558 ton pada tahun 2015, hasil ini menunjukkan penurunan sebesar 9,52% dari jumlah produksi pada tahun 2014 (BPS dan Dirjen Hortikultura, 2015). Kendala yang dihadapi petani kentang Indonesia adalah sulitnya memperoleh benih yang berkualitas tinggi, karena umumnya benih lokal yang digunakan saat ini sudah mengalami kemunduran (degenerasi) dan tertular dengan berbagai macam penyakit, terutama disebabkan oleh virus. Hal ini menyebabkan rendahnya produktifitas kentang, sehingga hasil yang diperoleh petani sedikit. Mengatasi masalah ini, perlu dilakukan pembenihan kentang yang menghasilkan benih bebas virus dan penyakit serta berkualitas tinggi (Mariani, 2011) oleh karena itu, penggunaan kultur jaringan dalam upaya memperoleh benih kentang bermutu sangat diperlukan untuk membantu peningkatan produksi kentang dalam negeri.

Kultur jaringan atau juga dikenal dengan kultur *in vitro* adalah suatu metode untuk mengisolasi bagian dari tanaman seperti protoplasma, sel, sekelompok sel, jaringan dan organ, serta menumbuhkan dalam kondisi aseptik sehingga bagian-bagian tersebut dapat memperbanyak diri dan beregenerasi menjadi tanaman lengkap kembali (Gunawan, 1988). Perbanyak tanaman secara *in vitro* dapat dilakukan melalui regenerasi langsung maupun tak langsung yang melalui pembentukan tunas adventif dan embrio. Kultur jaringan biasanya menggunakan media tanam dasar berupa media MS (*Murashige Skoog*) yang ditambah dengan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) berupa auksin, sitokinin, dan giberelin, untuk membantu dan mengarahkan bagian tanaman yang dikulturkan agar dapat tumbuh menjadi suatu organ tanaman yang diinginkan. Rasio pemberian auksin dan sitokinin berbeda untuk setiap tujuan. Rasio auksin terhadap sitokinin yang tinggi

akan membentuk inisiasi akar, kalus, dan embryogenesis, sedangkan rasio sitokinin terhadap auksin yang tinggi akan mengarah pada proliferasi pucuk adventif dan pucuk aksilar. Penggunaan *2,4-dichlorophenoxyacetic acid* (2,4-D) sebagai auksin dalam konsentrasi yang rendah dapat membantu meningkatkan pembentukan akar adventif.

Air kelapa termasuk dalam zat pengatur tumbuh organik yang memiliki kandungan beberapa macam fitohormon, salah satunya hormon sitokinin. Peran air kelapa dalam aplikasi teknik kultur jaringan antara lain: mendorong pertumbuhan tanaman, pertumbuhan akar, meningkatkan efisiensi penggunaan unsur nitrogen, meningkatkan tekanan osmotik dan kapasitas buffer media (Harahap, 2014). Menurut Yong, dkk (2009), air kelapa muda memiliki kandungan sitokinin yang cukup tinggi, diantaranya terdapat *zeatin riboside*, *kinetin*, *dihydrozeatin*, dan kandungan sitokinin lainnya. Berdasarkan hal tersebut, maka perlu diadakan penelitian tentang kombinasi konsentrasi dari ZPT sintetis 2,4-D dan ZPT organik air kelapa muda yang dapat bereaksi terhadap regenerasi tunas pada kentang varietas Granola Kembang secara *in vitro*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Penurunan produksi kentang di Indonesia dikarenakan sulitnya memperoleh benih berkualitas dan benih lokal yang mengalami degenerasi. Kultur jaringan menjadi salah satu solusi untuk memperoleh benih bermutu serta tahan penyakit dan virus. Penggunaan 2,4-D dan air kelapa muda diharap mampu menstimulasi regenerasi tunas pada kentang secara *in vitro*, khususnya pada kentang varietas Granola Kembang.

## 1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini yaitu :

- a. Untuk mengetahui adanya pengaruh dari kombinasi 2,4-D dan air kelapa muda terhadap regenerasi tunas pada kentang (*Solanum tuberosum* L.).

- b. Untuk mengetahui komposisi zat pengatur tumbuh (ZPT) yang memberikan pengaruh terbaik dalam regenerasi tunas pada kentang (*Solanum tuberosum* L.).

#### **1.4 Manfaat**

Hasil dari penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi dalam perkembangan ilmu pengetahuan dalam bidang kultur *in vitro* serta memberikan informasi dalam memperbanyak bibit unggul kentang (*Solanum tuberosum* L.) khususnya pada varietas Granola Kembang secara *in vitro* dalam rangka meningkatkan hasil produksi kentang dalam negeri serta ikut berpartisipasi dalam mendukung ketahanan pangan nasional.