

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kentang merupakan alternatif diversifikasi pangan masyarakat Indonesia sehingga konsumsi bahan pangan berumbi ini semakin meningkat. Kentang tidak hanya untuk campuran sayur sup atau membuat perkedel atau pastel, melainkan juga menjadikan keripik, *french fries*, dan menu masakan lainnya. Semua ini karena masyarakat luas semakin mengetahui manfaat kentang sebagai bahan pangan (Setiadi, 2009).

Menurut data dari Badan Pusat Statistik pada tahun 2015, produksi kentang di Indonesia mengalami kenaikan dari tahun 2011 sampai tahun 2014 sebesar 955.488 ton sampai 1.347.815 ton, akan tetapi mengalami penurunan pada tahun 2015 sebesar 1.219.558 ton. Kenaikan produksi tersebut disebabkan pertumbuhan jumlah penduduk dan apresiasi masyarakat luas mengenai manfaat umbi kentang sehingga mengubah pola konsumsi mereka. Setiap negara berupaya meningkatkan produksi kentang untuk memenuhi kebutuhan konsumsi tersebut (Setiadi, 2009).

Menurunnya produksi kentang dapat disebabkan oleh mutu benih, salah satu yang mengakibatkan rendahnya bibit kentang yaitu mutu bibit yang mutu bibit yang kurang baik. Bibit kentang yang terinfeksi virus akan menurunkan mutu bibit dan akan berlanjut jika bibit kentang bervirus terus dibudidayakan. Perlu dikembangkan teknik perbanyakan alternatif yang lebih potensial yaitu perbanyakan secara *in vitro* (Sari, 2014).

Ketersediaan benih kentang bermutu di Indonesia hanya mencapai 7,4 % jauh dari kebutuhan yaitu 140.000 ton pertahun termasuk import, sehingga salah satu cara memperoleh bibit kentang yang bermutu tinggi yaitu dapat dilakukan dengan perbanyakan tanaman secara *in vitro* atau kultur jaringan. Penggunaan teknik kultur jaringan dapat menghasilkan bibit dalam jumlah yang banyak dalam waktu yang relatif singkat, selain itu tidak tergantung pada iklim dan musim (Yuwono, 2006).

Perbanyakan benih kentang dapat dilakukan dengan berbagai metode. Beberapa metode perbanyakan tanaman kentang, yaitu seleksi klonal,

perbanyak benih dari biji, perbanyak benih melalui teknik kultur jaringan, dan perbanyak benih secara cepat dengan menggunakan setek (Pitojo, 2004).

Media pembiakan yang digunakan pada tanaman kentang adalah media kultur yang berisi unsur-unsur hara lengkap yang terdiri atas unsur hara makro dan mikro yaitu media Murashige dan Skoog (MS), serta beberapa suplemen vitamin, asam amino, dan zat pengatur tumbuh, termasuk auksin dan sitokinin (Pitojo, 2004).

Dalam kultur jaringan ada 2 golongan ZPT yang sangat penting, yaitu sitokinin dan auksin. Zat pengatur tumbuh ini mempengaruhi pertumbuhan dan morfogenesis dalam kultur jaringan. Auksin banyak digunakan untuk perpanjangan sel, pembentukan akar adventif, dan menghambat pembentukan tunas adventif dan tunas ketiak (Karjadi dan Buchory, 2008).

Perbanyak tunas dapat dirangsang dengan penambahan zat pengatur tumbuh golongan sitokinin seperti *6-benzilaminopurine* (BAP), dan kinetin. BAP merupakan sitokinin sintetik turunan adenine yang sering dipakai karena harganya terjangkau, kinetin merupakan *N<sup>6</sup>furfuril adenine* suatu turunan dari basa adenin yang bersifat tahan terhadap degradasi dan harganya lebih murah (Putri, 2016).

BAP (*6-benzilaminopurine*) merupakan salah satu sitokinin sintetik yang aktif dan daya merangsangnya lebih lama karena tidak mudah dirombak oleh enzim dalam tanaman. Sedangkan Kinetin memiliki struktur yang mirip dengan BAP dan juga aktif dalam pertumbuhan dan proliferasi kalus (Nursetiadi, 2008).

Menurut Santoso dan Nursandi (2002), sitokinin telah terbukti dapat memacu terjadinya pembelahan sel, proliferasi kalus, pembentukan tunas, menghambat pembentukan akar, dan mendorong pembentukan klorofil pada kalus pada tanaman. Penelitian diharapkan mendapatkan sitokinin yang terbaik untuk penggandaan tunas kentang secara *in vitro* dalam memenuhi kebutuhan bibit kentang yang bermutu tinggi dengan waktu yang relatif singkat.

## 1.2 Rumusan Masalah

Ketersediaan bibit kentang di Indonesia belum bisa memenuhi jumlah kebutuhan yang diinginkan sehingga perlu diadakan perbanyak bibit kentang

dalam waktu singkat dapat menghasilkan jumlah banyak. Perbanyakan yang dimaksud yaitu menggunakan metode kultur jaringan melalui penggandaan tunas kentang. Penggandaan tunas kentang sangat dipengaruhi oleh zat pengatur tumbuh. Benzyl Amino Purin (BAP) dan Kinetin digunakan untuk campuran media penggandaan tunas kentang. Untuk memberikan penggandaan tunas kentang yang paling efektif perlu dilakukan perbandingan antara ZPT BAP dan Kinetin. Sitokinin manakah yang paling efektif untuk penggandaan tunas kentang?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah:

1. Mengetahui sitokinin yang paling efektif pada media MS dalam penggandaan tunas kentang.
2. Perbanyakan tunas kentang dengan teknik kultur jaringan diharapkan mampu memenuhi kebutuhan bibit kentang dalam waktu yang singkat dan jumlah banyak.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah:

1. Mengetahui konsentrasi dan zat pengatur tumbuh yang paling efektif untuk penggandaan tunas kentang secara *in vitro*.
2. Masyarakat dapat menyediakan bibit kentang dalam waktu yang singkat dan dalam jumlah yang banyak dengan mutu yang lebih baik.