

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kentang (*Solanum tuberosum* L.) salah satu komoditas pangan yang mempunyai kandungan zat karbohidrat yang tinggi selain beras, jagung dan gandum. Hal tersebut menjadikan kentang sebagai prioritas alternatif bahan pangan pokok yang mampu mensubstitusi kebutuhan pangan pokok masyarakat. Konsumsi kentang di Indonesia menunjukkan peningkatan yang cukup signifikan dari tahun ke tahun. Produksi kentang Indonesia hanya dapat memenuhi kurang lebih 10% konsumsi kentang nasional, sedangkan produktivitas kentang pada budidaya intensif dapat mencapai lebih dari 35 ton/Ha. Menurut Badan Pusat Statistik Indonesia (2015), produktivitas dan produksi kentang Indonesia tahun 2014, dan 2015 secara berturut-turut adalah 18,56 ton/Ha (1.347.815 ton) dan 17,67 ton/Ha (1.219.558 ton).

Rendahnya produksi kentang Indonesia belum mampu memenuhi kebutuhan kentang nasional. Oleh sebab itu, perlu adanya peningkatan produksi kentang melalui peningkatan kualitas bibit dan budidaya. Penyediaan bibit unggul dalam jumlah yang cukup besar untuk mendukung peningkatan produksi kentang nasional sangat diperlukan, melihat para petani masih menggunakan teknik perbanyakan benih dengan metoda konvensional, yaitu dengan menggunakan umbi kentang sebagai bibit tanpa seleksi terhadap tanaman sehat atau bebas virus sebelum digunakan sebagai bibit berikutnya. Dengan begitu penggunaan metode perbanyakan kultur jaringan perlu dilakukan untuk penyedia bibit unggul bagi petani, dimana dengan metode kultur jaringan ini mampu menghasilkan benih unggul dalam jumlah banyak dan seragam dengan waktu yang relatif singkat.

Kultur jaringan sendiri merupakan salah satu kegiatan yang dilakukan untuk membuat bagian tanaman (akar, tunas, jaringan tumbuh tanaman) tumbuh menjadi tanaman utuh (sempurna) dalam kondisi aseptik, oleh karena itu teknik ini merupakan salah satu alternatif bagi perbanyakan tanaman kentang (Molla, *et al*, 2011). Keuntungan pengadaan bibit melalui kultur jaringan antara lain dapat diperoleh bahan

tanaman yang unggul dalam jumlah banyak dan seragam, dengan waktu relative singkat tidak tergantung musim, serta bibit yang dihasilkan bebas hama dan penyakit.

Salah satu faktor penentu keberhasilan perbanyakan tanaman secara kultur jaringan adalah penggunaan media dasar dan zat pengatur tumbuh yang tepat, kombinasi yang tepat akan meningkatkan aktivitas pembelahan sel dalam proses morfogenesis dan organogenesis (Lestari, 2011).

Pemberian zat pengatur tumbuh golongan sitokinin yaitu BAP merupakan salah satu sitokinin yang sering digunakan dalam penelitian kultur jaringan. Sitokinin adalah senyawa turunan adenine dan berperan dalam pengaturan pembelahan sel dan morfogenesis. Sitokinin digunakan untuk merangsang terbentuknya tunas, berpengaruh dalam metabolisme sel, dan merangsang sel dorman serta aktivitas utamanya adalah mendorong pembelahan sel (Yusnita, 2003).

Proses pembentukan organ seperti tunas atau akar ada interaksi antara zat pengatur tumbuh eksogen yang ditambahkan ke dalam media dengan zat pengatur tumbuh endogen yang diproduksi oleh jaringan tanaman. Untuk memacu pembentukan tunas dapat dilakukan dengan memanipulasi dosis zat pengatur tumbuh yang ditambahkan seperti sitokinin eksogen. Dengan begitu penambahan sitokinin disinyalir dapat memacu morfogenesis pada pertumbuhan regenerasi kalus kentang

1.2 Rumusan Masalah

Bertambahnya penduduk berpengaruh terhadap kebutuhan pangan, oleh sebab itu perlu ditingkatkan guna untuk memenuhi kebutuhan pangan nasional. Kentang (*Solanum tuberosum* L.) merupakan salah satu prioritas alternatif bahan pangan pokok masyarakat. Kendala pengembangan di Indonesia yakni masih minimnya ketersediaan bibit dengan kualitas unggul untuk peningkatan produktivitas kentang, sehingga perlu didukung dengan sistem teknologi kultur jaringan yang bertujuan untuk menghasilkan bibit kentang unggul, dalam waktu yang relatif singkat. Modifikasi media dengan penambahan sitokinin (BAP) pada kultur kalus kentang diharapkan

mampu menginduksi tunas dalam jumlah banyak dan seragam dengan waktu yang relatif singkat.

1.3 Tujuan

Berdasarkan latar belakang di atas, tujuan yang ingin dicapai adalah :

1. Mengetahui pengaruh zat pengatur tumbuh BAP terhadap induksi tunas pada kultur kalus kentang *secara in vitro*.
2. Mengetahui konsentrasi terbaik zat pengatur tumbuh BAP terhadap induksi tunas pada kultur kalus kentang *secara in vitro*.

1.4 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah

- a. Dapat memberikan informasi bagi masyarakat untuk memenuhi kebutuhan bibit unggul, khususnya dalam memperbanyak bibit kentang secara kultur jaringan.
- b. Dapat dipergunakan sebagai bahan acuan atau referensi serta informasi pendukung bagi yang berminat untuk mendalami lebih lanjut berkenaan dengan kultur kalus kentang dengan penambahan BAP secara *in vitro*.
- c. Bagi peneliti mampu mengembangkan jiwa keilmiahan dan memperkaya wawasan ilmu terapan yang diperoleh serta melatih berfikir cerdas, inovatif dan profesional.