

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kentang hitam (*Plectranthus rotundifolius* (Poir.) Spreng.) merupakan tanaman musiman yang menghasilkan umbi yang termasuk dalam suku Lamiaceae (Martanti dkk., 2014). Kentang hitam memiliki respon adaptif terhadap lingkungan marginal terutama lahan kering (Rinanto, 2004). Sehingga kentang hitam yang tumbuh pada wilayah tersebut mampu berproduksi 4.5–6 ton/ha (Lestari dkk., 2015). Berdasarkan karakter kentang hitam tersebut, tanaman ini memiliki potensi yang besar sebagai sumber pangan alternatif untuk dikembangkan di Indonesia.

Meskipun potensi kentang hitam cukup tinggi sebagai sumber pangan alternatif, namun pengembangan dan peningkatan produksi kentang hitam berjalan lambat. Di kalangan masyarakat, pembudidayaan tanaman ini masih bersifat sampingan. Teknologi budidaya yang dikembangkan belum maksimal, khususnya pada pembibitan yang masih rendah kualitasnya. Kentang hitam yang dibudidayakan masyarakat adalah varietas alami yang kemungkinan hasil domestikasi. Menurut Lestari dkk. (2015), selama ini petani memperbanyak kentang hitam dengan stek batang atau umbinya karena menghasilkan umbi berukuran paling panjang dengan diameter umbi paling besar. Namun, pemuliaan konvensional secara terus-menerus tidak dilakukan karena reproduksinya yang steril (Leksonowati dan Witjaksono, 2011). Menurut Martanti dkk. (2014), akibat dari pemuliaan tersebut memiliki keterbatasan karena bibit tidak terbentuk sehingga keragaman genetik tanaman ini menjadi rendah, begitu juga dengan kualitas bibitnya. Selain itu, perbanyakan konvensional membutuhkan waktu yang lama dan stek yang dihasilkan tidak seragam.

Salah satu upaya dalam perbanyakan tanaman untuk mendapatkan bibit yang seragam dalam waktu yang relatif singkat dan bebas penyakit yaitu melalui

teknik kultur jaringan. Metode kultur jaringan (*in vitro*) diharapkan mampu menjadi alternatif pemecahan masalah dalam upaya mengatasi ketersediaan bibit dan masalah pertumbuhan tunas yang lambat (Arif dkk., 2014). Perbanyakan kentang hitam secara *in vitro* dilakukan melalui metode multiplikasi tunas untuk menggandakan propagul atau bahan tanaman yang diperbanyak tunas. Menurut Avivi dkk. (2013), salah satu faktor yang mempengaruhi multiplikasi tunas yaitu penambahan zat pengatur tumbuh pada media baik endogen maupun eksogen, seperti sitokinin.

Penggunaan sitokinin bertujuan untuk merangsang terbentuknya tunas, mempengaruhi sistem metabolisme sel, merangsang sel dorman serta mendorong pembelahan sel (Karjadi dan Buchory, 2008). Beberapa jenis zat pengatur tumbuh eksogen dari golongan sitokinin, diantaranya BAP (*6-Benzyl Amino Purine*), kinetin (*N6-Furfuryladenine*), dan TDZ (*Thidiazuron*). Menurut Sari dkk. (2014), penambahan BAP berpengaruh dalam menentukan arah morfogenesis seperti pembentukan tunas, multiplikasi tunas, pertumbuhan daun dan pemanjangan batang. Pada konsentrasi BAP 1 mg/L + 0,5 mg/L NAA merupakan perlakuan yang paling baik dalam menghasilkan jumlah tunas, cabang, daun dan buku pada eksplan tanaman kentang (Lestari dkk., 2018). Menurut Sintha (2017), kinetin mempunyai pengaruh dalam mempercepat induksi tunas. Hasil penelitian Al Amin dkk. (2009) perlakuan NAA 2 mg/L + kinetin 5 mg/L pada multiplikasi tunas pisang kultivar bari menghasilkan rata-rata tunas yaitu 1,75. Disamping sitokinin BAP dan kinetin, penggunaan TDZ dapat meningkatkan kemampuan multiplikasi tunas dan menginduksi pembentukan tunas adventif dan proliferasi tunas aksilar (Sakinah, 2017). Hasil penelitian kentang kultivar Almera dengan perlakuan 3 mg/L TDZ + 0,1 mg/L NAA berhasil menginduksi rata-rata 5,4 tunas/eksplan (Sugihono dan Hasbianto, 2014).

Berdasarkan pemaparan penelitian diatas, penambahan jenis sitokinin memiliki pengaruh yang berbeda-beda tergantung respon dari jenis tanaman. Sehingga perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui jenis dan konsentrasi sitokinin yang efektif untuk multiplikasi tunas kentang hitam secara *in vitro*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka didapatkan beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh jenis sitokinin terhadap multiplikasi tunas kentang hitam (*Plectranthus rotundifolius* (Poir.) Spreng.) secara *in vitro*?
2. Bagaimana pengaruh konsentrasi sitokinin terhadap multiplikasi tunas kentang hitam (*Plectranthus rotundifolius* (Poir.) Spreng.) secara *in vitro*?
3. Bagaimana pengaruh interaksi antara jenis dan konsentrasi sitokinin terhadap multiplikasi tunas kentang hitam (*Plectranthus rotundifolius* (Poir.) Spreng.) secara *in vitro*?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian “Aplikasi Jenis dan Konsentrasi Sitokinin pada Multiplikasi Tunas Kentang Hitam (*Plectranthus rotundifolius* (Poir.) Spreng.) secara *In Vitro*” ini dilakukan dengan tujuan sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh jenis sitokinin pada multiplikasi tunas kentang hitam (*Plectranthus rotundifolius* (Poir.) Spreng.) secara *in vitro*.
2. Mengetahui pengaruh konsentrasi sitokinin pada multiplikasi tunas kentang hitam (*Plectranthus rotundifolius* (Poir.) Spreng.) secara *in vitro*.
3. Mengetahui pengaruh interaksi jenis dan konsentrasi sitokinin pada multiplikasi tunas kentang hitam (*Plectranthus rotundifolius* (Poir.) Spreng.) secara *in vitro*.

1.4 Manfaat

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagi peneliti: untuk menumbuhkan jiwa keilmiahan dan menerapkan ilmu terapan yang diperoleh selama perkuliahan supaya mampu membiasakan berpikir secara cerdas, kritis, dan inovatif.
2. Bagi perguruan tinggi: memberikan referensi tentang pengaruh jenis dan konsentrasi sitokinin pada multiplikasi tunas kentang hitam secara *in vitro*.
3. Bagi masyarakat: sebagai acuan bagi pelaku usaha sebagai bahan pertimbangan perbanyak bibit kentang hitam secara *in vitro*.