

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kentang terdiri atas beberapa jenis dan beragam kultivar. Salah satu jenis kentang yang cukup langka dijumpai adalah kentang merah. Tanaman kentang merah memiliki tunas berbentuk *Narrow Cylindrical* dengan pola pertunasan tertutup dan panjang tunas lateralnya pendek. Kentang merah memiliki warna pangkal tunas merah (Ismadi *et al.*, 2021). Kentang merah memiliki prospek tinggi dalam mendukung program diversifikasi pangan, karena memiliki kandungan karbohidrat, protein, dan vitamin cukup tinggi (Setiawati *et al.*, 2018). Selain itu, melalui konsumsi kentang merah dapat menjaga kesehatan ginjal karena memiliki kandungan kalium tinggi yang berperan penting dalam menjaga keseimbangan mineral dan kadar elektrolit dalam tubuh (Bastian, 2022). Oleh sebab itu, minat masyarakat terhadap konsumsi kentang merah akan cenderung naik setiap tahunnya.

Pada tahun 2021, jumlah penduduk Indonesia kurang lebih 270 juta jiwa dengan tingkat konsumsi kentang mencapai 2,82 kg/kapita/tahun (Yulinarti *et al.*, 2021). Pada dasarnya pertanaman kentang di Indonesia memiliki potensial untuk dijadikan komoditas ekspor. Dengan produksi mencapai 1,36 juta ton/tahun (BPS, 2021). Namun, hasil produksi kentang tersebut belum dapat memenuhi kebutuhan masyarakat. Terdapat beberapa kendala dalam peningkatan produksi kentang salah satunya yaitu ketersediaan bibit bermutu yang terbatas (Barus dan Restuati, 2017). Dan hambatan lainnya yaitu serangan hama dan penyakit. Oleh karena itu, perlu adanya alternatif teknologi budidaya untuk memperoleh bibit kentang merah yang bermutu tinggi dan seragam, sehingga nantinya pada tahapan aklimatisasi dapat diperoleh bibit kentang generasi nol (G0) bermutu tinggi yang dapat meningkatkan produksi kentang merah yang masih tergolong rendah. Bibit kentang merah yang seragam dan bermutu dapat dihasilkan melalui penerapan teknik kultur *in vitro*.

Kultur *in vitro* merupakan metode perbanyakan tanaman yang umumnya dilakukan dengan menggunakan jaringan meristem sebagai eksplan (Purba *et al.*,

2017). Salah satu faktor keberhasilan kultur *in vitro* yaitu penambahan ZPT. Dalam multipikasi tunas zat pengatur tumbuh berperan dalam merangsang pertumbuhan tunas. Kombinasi antara ZPT auksin dan sitokinin dapat mendorong laju pertumbuhan akar (Advinda, 2018). Aplikasi kombinasi perlakuan NAA 0,5 ppm dan BAP 1 ppm mampu meningkatkan jumlah nodus, jumlah cabang, dan jumlah akar planlet kentang secara *in vitro* (Nurmufiidah *et al.*, 2020). Sebagai upaya meningkatkan poliferasi tunas maka perlu ditambahkan auksin dalam konsentrasi rendah (Sudiyanti *et al.*, 2017).

Sedangkan penambahan BAP dapat mempercepat proses pembentukan tunas dan pembelahan sel (Arafah *et al.*, 2021). Konsentrasi 0,5 ppm - 1 ppm BAP memberikan pengaruh pertumbuhan terbaik pada induksi tunas kentang (D. A. Sari *et al.*, 2014). Penambahan konsentrasi BAP dalam kultur *in vitro* disesuaikan dengan jenis eksplan yang digunakan. Penggunaan konsentrasi 0,5 mg/l BAP terhadap induksi tunas kentang mampu meningkatkan jumlah tunas (Alfaris, dkk, 2020). Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan pengembangan penelitian kentang merah melalui metode kultur *in vitro*. Selain itu, dengan penelitian ini nantinya diharapkan mampu mendapatkan kombinasi konsentrasi zat pengatur tumbuh NAA dan BAP terbaik, yang sesuai untuk pertumbuhan pembentukan tunas kentang merah sehingga dapat meningkatkan keberhasilan dalam multipikasi tunas kentang secara *in vitro*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah dari penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana pengaruh interaksi konsentrasi NAA dan BAP terhadap multipikasi tunas kentang merah (*Solanum tuberosum* L.) secara *in vitro*?
2. Bagaimana pengaruh penambahan NAA terhadap multipikasi tunas kentang merah (*Solanum tuberosum* L.) secara *in vitro*?
3. Bagaimana pengaruh penambahan BAP terhadap multipikasi tunas kentang merah (*Solanum tuberosum* L.) secara *in vitro*?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini, yaitu:

1. Menganalisis pengaruh interaksi konsentrasi NAA dan BAP terhadap multipikasi tunas kentang merah (*Solanum tuberosum* L.) secara *in vitro*.
2. Menganalisis pengaruh penambahan berbagai konsentrasi NAA terhadap multipikasi tunas kentang merah (*Solanum tuberosum* L.) secara *in vitro*.
3. Menganalisis pengaruh penambahan berbagai konsentrasi BAP terhadap multipikasi tunas kentang merah (*Solanum tuberosum* L.) secara *in vitro*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari pelaksanaan penelitian ini, yaitu:

1. Bagi Perguruan Tinggi
Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran dan dasar acuan penelitian selanjutnya.
2. Bagi Penulis
Penelitian ini sebagai tambahan wawasan, pengetahuan serta keterampilan dalam melakukan multipikasi tunas kentang merah (*Solanum tuberosum* L.) secara *in vitro*.
3. Bagi masyarakat
Penelitian ini dapat menjadi sumber informasi serta inovasi baru tentang multipikasi tunas kentang merah (*Solanum tuberosum* L.) secara *in vitro*.