

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kentang (*Solanum tuberosum* L.) merupakan salah satu tanaman hortikultura dari jenis sayuran yang memiliki nilai ekonomi tinggi serta memiliki fluktuasi harga yang rendah, sehingga dapat meningkatkan sumber pendapatan petani. Kentang juga memiliki potensi yang besar untuk dapat di ekspor ke negara lain seperti kentang varietas Granola yang dimanfaatkan sebagai kentang sayur.

Indonesia merupakan negara dengan produktivitas terbesar tanaman kentang di Asia Tenggara, akan tetapi masih tergolong rendah dari negara lain yang memiliki produktivitas sebesar 35-40 ton/ha seperti negara China dan Eropa. Badan Pusat Statistik (2020) menyatakan produksi kentang pada tahun 2019 sebesar 1,314 juta ton dengan luas areal 68,223 ha dan produktivitas sebesar 19,27 ton/ha. Kurangnya produktivitas kentang di Indonesia salah satunya diakibatkan karena ketidakmampuan petani untuk memproduksi bibit kentang yang unggul bebas penyakit seperti virus dan bakteri. Sehingga diperlukan peningkatan dalam sektor mutu pembibitan kentang. Direktorat Jenderal Hortikultura menyebutkan, kebutuhan bibit kentang sebesar 96,277 ton. Namun, ketersediaan benih bersertifikat dalam negeri hanya sebesar 8,066 ton atau 8,3 persen.

Kentang varietas Granola adalah “Kentang Ikon Jawa Timur” (Prahardini *et al.*, 2015). Kentang Granola dikonsumsi sebagai kentang sayur dan memiliki banyak keunggulan, seperti umur tanaman yang relatif cepat 130 – 135 HST, potensi hasil yang tinggi 38 – 50 ton/ha dan memiliki jumlah umbi per tanaman yang besar hingga 12 – 20 buah, serta memiliki ketahanan terhadap penyakit hawar daun (*Phytophthora infestans*) (Susiyati & Prahardini 2004).

Peningkatan produktivitas tanaman kentang dapat dilakukan dengan penyediaan bibit unggul yang bersertifikat seperti menggunakan metode perbanyakan secara kultur jaringan. Perbanyakan tanaman secara kultur jaringan memiliki banyak kelebihan dibandingkan dengan perbanyakan secara konvensional, seperti penyediaan bibit dalam jumlah banyak dapat terpenuhi lebih cepat, tidak tergantung musim, dan dapat memperoleh biakan steril (*mother stock*) yang bebas penyakit sehingga digunakan untuk perbanyakan selanjutnya.

Penggunaan media dasar dan zat pengatur tumbuh (ZPT) merupakan faktor penting untuk mendapatkan hasil bibit kultur jaringan yang optimum karena dapat meningkatkan aktivitas pembelahan sel dalam proses morfogenesis dan organogenesis. Media *Murashige dan Skoog (MS)* merupakan salah satu media yang paling banyak digunakan dalam kultur jaringan, memiliki kandungan garam anorganik yang tinggi serta unsur hara makro dan mikro yang lengkap.

Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) sintetik harganya relatif mahal dan langka ketersediaannya, sehingga dibutuhkan bahan yang lebih murah dan mudah didapatkan seperti dari bahan alami yaitu bawang merah dan air kelapa. Bawang merah yang memiliki kandungan senyawa bioaktif dan kemampuan antioksidan, kaya akan senyawa fenolik dan flavonoid. Bawang merah juga diketahui mengandung hormon auksin serta dapat bersifat fungisida dan bakterisida karena terdapat senyawa allithiamin. Berdasarkan penelitian dari Khurniawanty et al. (2020), penambahan ekstrak bawang merah (*Allium cepa* L.) terhadap pertumbuhan planlet Talas Jepang (*Colocasia esculenta*) var. *antiquorum* (Schott) F.T. Hubb & Rehder berpengaruh nyata dengan penambahan ekstrak bawang merah 30 g/L memberikan hasil terbaik terhadap presentasi eksplan yang hidup, berat basah tunas dan jumlah tunas.

Kandungan vitamin dalam air kelapa cukup beragam, diantaranya thiamin dan piridoksin. Kandungan hara makro seperti N, P, dan K, serta beberapa jenis unsur mikro dalam air kelapa juga berpeluang dikembangkan lebih lanjut sebagai upaya substitusi unsur hara makro dan mikro serta sumber karbon, yakni sukrosa. Hasil penelitian dari (Yustisia et al., 2019) menunjukkan adanya pengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, dan jumlah akar planlet tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) pada pemberian konsentrasi ZPT alami (air kelapa) pada media MS 0. Pertumbuhan tinggi planlet, jumlah daun dan jumlah akar tanaman kentang yang terbaik terdapat pada konsentrasi pemberian ZPT alami (air kelapa) 50 ml. Oleh karena itu, dengan pemberian kombinasi ekstrak bawang merah dan air kelapa diharapkan dapat membantu dalam peningkatan pertumbuhan planlet kentang.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak bawang merah pada media *Murashige dan Skoog (MS)* berpengaruh terhadap pertumbuhan planlet kentang secara *in vitro*.
2. Apakah pemberian air kelapa pada media *Murashige dan Skoog (MS)* berpengaruh terhadap pertumbuhan planlet kentang secara *in vitro*.
3. Adakah pengaruh interaksi pemberian ekstrak bawang merah dan air kelapa pada media *Murashige dan Skoog (MS)* terhadap pertumbuhan planlet kentang secara *in vitro*.

1.3 Tujuan

1. Mengetahui dan mendapatkan data interaksi pemberian ekstrak bawang merah dan air kelapa pada media *Murashige dan Skoog (MS)* terhadap pertumbuhan planlet kentang secara *in vitro*.
2. Mengetahui dan mendapatkan data pengaruh ekstrak bawang merah pada media *Murashige dan Skoog (MS)* terhadap pertumbuhan planlet kentang secara *in vitro*.
3. Mengetahui dan mendapatkan data pengaruh pemberian air kelapa pada media *Murashige dan Skoog (MS)* terhadap pertumbuhan planlet kentang secara *in vitro*.

1.4 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi dalam bidang pertanian melalui bioteknologi kultur jaringan, mendapatkan komposisi media yang optimal berupa alternatif zat pengatur tumbuh menggunakan ekstrak bawang merah dan air kelapa pada planlet kentang (*Solanum tuberosum* L.) serta sebagai langkah awal dalam meningkatkan produktivitas tanaman dalam perbaikan kualitas bibit kentang (*Solanum tuberosum* L.).