

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kentang merupakan tanaman hortikultura yang pada umum dibudidayakan di Indonesia. Kentang memiliki kandungan karbohidrat, vitamin dan mineral pada kentang cukup tinggi, oleh karena itu tanaman ini berpotensi sebagai pengganti beras dalam bentuk pangan alternatif dan tanaman kentang ini merupakan tanaman ke empat setelah padi, jagung dan kedelai. Menurut Rahmat (2002) negara Indonesia merupakan negara yang mempunyai produksi tanaman kentang nasional yang masih rendah, di sebabkan karena masih menghadapi beberapa masalah yaitu terdiri dari hambatan varietas, teknik budidaya serta mutu bibit dari tanaman kentang yang kurang baik. Oleh karena itu, perlu di lakukan suatu teknik yang dapat membantu untuk mengatasi permasalahan yang telah di hadapi oleh sebagian masyarakat dengan cara perbanyakan tanaman secara *in vitro* atau kultur jaringan.

Perbanyakan tanaman secara *in vitro* perlu dilaksanakan untuk menghasilkan eksplan yang berkualitas baik, teknik perbanyakan secara *in vitro* tersebut diharapkan dapat membantu untuk memenuhi kebutuhan bibit maupun umbi tanaman kentang yang ada di Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan, kebutuhan akan tanaman rata-rata perhektar yaitu 1,5 ton atau secara keseluruhan 91.500 ton/tahun (Hendro, 2007). Wattimena (2000) menyatakan bahwa eksplan kentang maupaun umbi mikro dapat di gunakan sebagai salah satu propaunggul yang bebas penyakit, menghasilkan tanaman yang seragam sehingga dapat memenuhi kebutuhan akan tanaman kentang yang ada di Indonesia.

Kultur *in vitro* dapat berhasil di tentukan pada pemilihan media yang digunakan serta unsur hara yang terkandung di dalamnya (Untung dan Fatimah, 2002). Dalam penelitian ini digunakan media rangkap yaitu media padat dan media cair dengan tujuan agar pertumbuhan dan perkembangan eksplan kentang

lebih cepat dibandingkan dengan media yang di pakai pada umumnya yaitu media padat. Karyanti *et al*, (2014) menyatakan bahwa media cair lebih efektif penyerapan hara maupun hormon yang terkandung didalamnya dibanding dengan media padat. Jenis media kultur dan konsentrasi nutrisi berpengaruh terhadap kecepatan pertumbuhan *in vitro*, pemanjangan dan kualitas morfogenesisnya (Niedz dan Evans 2007).

KH_2PO_4 dan NH_4NO_3 di dalamnya terdapat unsur hara makro yaitu kalium dan nitrogen. Kalium merupakan unsur hara yang berperan dalam merangsang pembentukan protein, merangsang pertumbuhan dan perkembangan akar, meningkatkan tekanan turgor akar (Wahyudi dkk, 2015). Nitrogen yang mempunyai peran penting bagi pertumbuhan tanaman, yang dapat memacu pertumbuhan bagian vegetatif tanaman. Pada tanaman dengan kandungan nitrogen yang tinggi dapat memberikan pertumbuhan yang lebih baik dan cepat, karena nitrogen adalah bahan utama penyusun senyawa amino, protein, asam nukleat, berbagai enzim dan sebagai zat hijau daun (Andalasari, 2014). Pemberian unsur tersebut dengan berbagai konsentersasi diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan eksplan kentang.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang di hadapi dalam pertumbuhan eksplan kentang yaitu penyerapan nutrisi kurang maksimal sehingga menghasilkan eksplan yang kurang baik dikarenakan media yang digunakan pada umumnya yaitu media padat. Untuk mengatasi suatu permasalahan tersebut maka dilakukan dengan menggunakan media rangkap yaitu media padat dan media cair. Media padat digunakan untuk pertumbuhan tunas ataupun pembentukan akar dan untuk mempercepat proses pertumbuhan eksplan kentang dilakakuan dengan menggunakan media cair dengan menuang ke dalam botol media padat yang sudah terdapat planlet di dalamnya.

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan diatas maka tujuan dari pelaksanaan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh konsentersasi KH_2PO_4 terhadap pertumbuhan eksplan kentang pada media rangkap secara in vitro.
2. Untuk mengetahui pengaruh konsentersasi NH_4NO_3 terhadap pertumbuhan eksplan kentang pada media rangkap secara in vitro.
3. Untuk mengetahui pengaruh interaksi konsentersasi KH_2PO_4 dan NH_4NO_3 terhadap pertumbuhan eksplan kentang pada media rangkap secara in vitro.

1.4 Manfaat

- 1 Bagi peneliti: Untuk meningkatkan ilmu pengetahuan dan menerapkan ilmu terapan yang diperoleh selama masa perkuliahan, membiasakan berpikir secara cerdas, kritis, inovatif dan professional serta untuk mengembangkan jiwa keilmiahannya.
- 2 Bagi perguruan tinggi: Sebagai acuan bagi penelitian selanjutnya.
- 3 Bagi masyarakat: Sebagai acuan bagi pelaku usaha perbanyak bibit kentang secara cepat dalam jumlah yang banyak.