

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar belakang**

Kentang (*Solanum tuberosum* L.) merupakan salah satu komoditi hortikultura penting di Indonesia yang diusahakan secara komersial terutama di daerah dataran tinggi. Kentang berasal dari negara beriklim dingin (Belanda, Jerman). Tanaman kentang sudah dikenal di Indonesia (Pengalengan, Lembang, Karo) sejak sebelum perang dunia kedua yang disebut *eigenheimer*, kentang ini merupakan hasil seleksi di Negara Belanda pada tahun 1890, kulit umbi kekuning-kuningan, berdaging kuning, dan rasanya enak. Kelemahan kentang ini adalah peka terhadap penyakit busuk daun dan virus Y, dan peka terhadap layu (Soelarso, 1997).

Data Kementerian Pertanian menunjukkan jumlah benih kentang selalu kurang. Pada 2008, kebutuhan benih kentang 103.272 ton, namun ketersediaannya hanya 8.066 ton atau baru terpenuhi sekitar 8 persen. Tahun 2009, kebutuhan benih kentang 103.375 ton, namun ketersediaannya hanya 13.481 ton atau hanya 13 persen. dan pada 2010, kebutuhan benih kentang 103.478 ton, sedangkan ketersediaannya hanya 14.702 ton atau 14 persen (Anonim, 2011).

Melihat kebutuhan kentang yang besar, produksi kentang harus ditingkatkan salah satunya dengan cara budidaya secara kultur jaringan. Kultur jaringan berarti membudidayakan suatu jaringan tanaman menjadi tanaman kecil yang mempunyai sifat seperti induknya.

Manfaat Kultur Jaringan yaitu melestarikan sifat tanaman induk, menghasilkan tanaman yang memiliki sifat sama, menghasilkan tanaman baru dalam jumlah banyak dalam waktu yang singkat, dapat menghasilkan tanaman yang bebas virus, dapat dijadikan sarana untuk melestarikan plasma nutfah, untuk menciptakan varietas baru melalui rekayasa genetika. Sel yang telah direkayasa dikembangkan melalui kultur jaringan sehingga menjadi tanaman baru secara lengkap, pelaksanaannya tidak tergantung pada musim. Sedangkan kelemahan kultur jaringan bibit hasil kultur jaringan memerlukan proses aklimatisasi karena terbiasa dalam kondisi lembab dan aseptik(Suryowinoto, 1991).

Menurut Yusnita (2003) aklimatisasi yaitu suatu upaya mengkondisikan planlet atau tunas mikro hasil perbanyakkan melalui kultur *invitro* ke lingkungan *invivo* yang aseptik. Aklimatisasi merupakan proses yang penting dalam rangkaian aplikasi kultur jaringan untuk mendukung pengembangan pertanian. Masa aklimatisasi merupakan masa yang kritis karena pucuk atau planlet yang diregenerasikan dari kultur *in vitro* menunjukkan beberapa sifat yang kurang menguntungkan seperti lapisan lilin kutikula tidak berkembang dengan baik, kurangnya lignifikasi batang, jaringan pembuluh dari akar ke pucuk kurang berkembang dan stomata sering sekali tidak berfungsi tidak menutup ketika penguapan tinggi. Keadaan ini menyebabkan pucuk-pucuk *in vitro* sangat peka terhadap transpirasi, serangan cendawan dan bakteri, cahaya dengan intensitas yang tinggi dan suhu yang tinggi.

Penggunaan media yang sesuai sangat membantu dalam proses keberhasilan aklimatisasi. Menurut Iswanto, (2002) media tanam yang baik harus memenuhi kriteria antara lain tidak mudah lapuk, tidak mudah menjadi sumber penyakit, aerasi baik, mampu mengikat air dan unsur hara dengan baik.

Media cocopeat memiliki kemampuan menyimpan air 6 kali lipat dari volumenya. Dengan kata lain, jika berat cocopeat 1 kg maka daya simpan air bisa mencapai 6 kg air. Kandungan unsur hara makro dan mikro yang terdapat pada cocopeat antara lain (K) Kalium, (P) Fosfor, (Ca) Calcium, (Mg) Magnesium, (Na) Natrium dan beberapa mineral lainnya. Namun dari sekian banyak kandungan unsur hara yang dimiliki cocopeat, ternyata jumlah yang paling berlimpah adalah unsur K (kalium). Seperti yang telah kita ketahui bahwa kandungan (P) Fosfor dan (K) Kalium sangat dibutuhkan tanaman saat proses pembentukan buah serta peningkatan rasa untuk segala jenis buah (anonim, 2014). Media cocopeat adalah media yang paling baik untuk aklimatisasi planlet dibandingkan dengan media yang lain.

Media arang Sekam memiliki kemampuan menyerap air yang rendah dan porositas yang baik Sekam bakar mengandung  $\text{SiO}_2$  (52%), C (31%), K (0.3%), N (0,18%), F (0,08%), dan kalsium (0,14%). Selain itu juga mengandung unsur lain seperti  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{MnO}$  dan Cu dalam jumlah yang kecil serta beberapa jenis bahan organik. Kandungan silikat yang tinggi dapat menguntungkan bagi tanaman karena menjadi lebih tahan terhadap hama dan penyakit akibat adanya pengerasan jaringan. Sekam bakar juga digunakan untuk menambah kadar kalium dalam tanah. Karena kandungan dan sifat ini, sekam

bakar sering digunakan sebagai media tanam tanaman hias maupun campuran pembuatan kompos (Admin, 2011).

Dilihat dari keunggulan kedua bahan media tersebut, peneliti tertarik untuk mengkaji lebih lanjut pengaruh kedua jenis media tersebut sebagai media aklimatisasi untuk planlet tanaman kentang dengan menguji perbandingan antara media cocopeat dan media arang sekam terhadap keberhasilan aklimatisasi planlet tanaman kentang.

#### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Jenis dan komposisi media apa yang sesuai untuk keberhasilan aklimatisasi?
2. Bagaimana pengaruh interaksi antara media tanam arang sekam dan cocopeat terhadap pertumbuhan tanaman kentang selama aklimatisasi?

#### **C. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui jenis dan komposisi media yang sesuai untuk keberhasilan aklimatisasi
2. Mengetahui pengaruh interaksi antara jenis dan komposisi media tanam arang sekam dan cocopait terhadap pertumbuhan tanaman kentang.

#### **D. Manfaat Penelitian**

1. Memberikan informasi bagi pembaca mengenai proses keberhasilan aklimatisasi dengan perbedaan media tanam.
2. Bahan kajian guna penelitian selanjutnya.

#### **E. Hipotesis**

Diduga perbandingan 1:1 antara cocopeat dan arang sekam akan memberikan pengaruh paling baik pada tingkat keberhasilan aklimatisasi planlet kentang.

