

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Tanaman pangan erat kaitannya dengan manusia dan kelangsungan hidupnya. Berdasarkan Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Hortikultura, di Provinsi Jawa Timur luas panen kentang mengalami penurunan. Pada tahun 2018, luas panen kentang seluas 13,390 ha sedangkan pada tahun 2019 mengalami penurunan menjadi 12,670 ha. Kendala peningkatan produksi kentang diantaranya faktor alam, topografi seperti ketinggian tempat dan temperatur, cuaca, serta teknik budidaya yang masih konvensional (Husen dkk., 2018). Maka perlu alternatif, salah satunya dengan memperbanyak tanaman secara kultur jaringan (*in vitro*) yang tidak memerlukan lahan luas namun tetap dapat menghasilkan tanaman kentang yang berkualitas unggul dalam jumlah yang banyak.

Kultur jaringan termasuk metode memperbanyak tanaman dengan mengambil sel, jaringan, atau organ tanaman yang dilakukan secara aseptis guna memperbanyak dan mempertahankan sifat unggul dari indukannya sehingga menghasilkan individu baru yang berkualitas unggul (Septiani, 2019). Aklimatisasi termasuk salah satu tahapan dalam kultur jaringan, merupakan tahapan adaptasi atau penyesuaian planlet dari kondisi *in vitro* didalam botol kultur jaringan ke kondisi lingkungan *ex vitro*. Planlet akan melewati tahap peralihan dari kondisi yang terkontrol didalam ruang kultur ke kondisi sekitar yang suhu, kelembaban, temperatur, iklim, dan lainnya berubah-ubah tidak terkontrol atau periode kritis. Faktor yang mempengaruhi keberhasilan aklimatisasi planlet diantaranya jenis media, teknik pengakaran, dan ZPT.

Media aklimatisasi planlet pada kultur jaringan beragam. Perlu penyesuaian antara media aklimatisasi yang akan digunakan dengan jenis tanaman. Media aklimatisasi sebaiknya memiliki daya serap yang baik dan mampu menahan air, aerasi yang bagus untuk menunjang pertumbuhan akar, terbebas dari jamur, serta mengandung beberapa unsur hara esensial bagi tanaman (Muhibuddin, 2016). Arang sekam memiliki sifat mudah mengikat air, tidak

mudah menggumpal, ketersediannya melimpah, harga ekonomis, dan porositasnya baik. Arang sekam mengandung 52%SiO<sub>2</sub>; 31%C; 0,3%K; 0,18%N; 0,08%F, dan 0,14%Kalsium (Tantoko, 2016). Penambahan arang sekam mengefektifkan pemupukan karena arang sekam berfungsi mengikat hara ketika hara berlebih dan akan dilepas secara perlahan sesuai kebutuhan tanaman atau biasa disebut *slow release* (Kolo dan Tri, 2016). Sedangkan Akar pakis memiliki kandungan unsur hara guna mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman diantaranya unsur Nitrogen (N), Karbon (C), Hidrogen (H), dan Silika, serta memiliki sifat melapuk secara perlahan (Muzahid dan Anwar, 2021). Akar pakis berperan dalam peningkatan jumlah akar tanaman anggrek, karena karakteristik akar pakis mampu menyerap sekaligus menyimpan nutrisi dan air, serta memiliki aerasi cukup baik (Kurniasih dkk., 2017). Kedua media tersebut dapat digunakan sebagai media tanam alternatif untuk tahap aklimatisasi.

Untuk memenuhi kebutuhan unsur hara planlet hasil kultur jaringan yang akan di aklimatisasi, dapat dilakukan penambahan pupuk organik cair (POC) untuk mengoptimalkan pertumbuhan dan kemampuan produksi dari tanaman tersebut. Penambahan keong mas dapat meningkatkan kandungan nitrogen pada pupuk cair karena keongmas mengandung kitin yang berfungsi meningkatkan kandungan nitrogen (Sulfianti dkk., 2018). Berdasarkan hal tersebut, maka dilakukan penelitian ini guna memperoleh jenis media aklimatisasi dan konsentrasi pupuk organik cair (POC) keong mas yang efektif bagi pertumbuhan kentang hitam (*Plectranthus rotundifolius*) dengan mengamati beberapa parameter pertumbuhan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah penelitian ini yaitu:

1. Adakah pengaruh interaksi antara penggunaan jenis media aklimatisasi dan penggunaan POC keong mas terhadap pertumbuhan kentang hitam (*Plectranthus rotundifolius*)?
2. Apakah ada pengaruh penggunaan jenis media aklimatisasi terhadap pertumbuhan tanaman kentang hitam (*Plectranthus rotundifolius*)?

3. Apakah ada pengaruh penggunaan POC keong mas terhadap pertumbuhan tanaman kentang hitam (*Plectranthus rotundifolius*)?

### **1.3 Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitian ini yaitu:

1. Menganalisa pengaruh interaksi antara penggunaan jenis media aklimatisasi dan penggunaan POC keong mas terhadap pertumbuhan kentang hitam (*Plectranthus rotundifolius*).
2. Mengkaji pengaruh penggunaan jenis media aklimatisasi terhadap pertumbuhan tanaman kentang hitam (*Plectranthus rotundifolius*).
3. Mengkaji pengaruh penggunaan POC keong mas terhadap pertumbuhan tanaman kentang hitam (*Plectranthus rotundifolius*).

### **1.4 Manfaat**

Manfaat yang didapatkan antara lain:

1. Bagi Perguruan Tinggi. Penelitian ini dapat menjadi bahan edukasi, sumber ilmiah, atau bahan acuan untuk penelitian selanjutnya mengenai tanaman kentang.
2. Bagi Penulis. Penelitian ini menjadi salah satu syarat kelulusan pendidikan yang harus diselesaikan serta menjadi tambahan pengetahuan, dan keterampilan di dunia pertanian khususnya di bidang kultur jaringan tanaman kentang.
3. Bagi Masyarakat. Penelitian ini dapat memberikan informasi serta inovasi kepada petani dan masyarakat mengenai penggunaan jenis media aklimatisasi dan penggunaan POC keong mas terhadap pertumbuhan tanaman kentang hitam (*Plectranthus rotundifolius*).