

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Anggrek merupakan salah satu jenis tanaman hias penting di dunia. Menurut para ahli botani, di dunia terdapat lebih dari 30.000 spesies anggrek, yang mencakup 660 genera, dengan 75.000 hibrida terdaftar. Adapun potensi plasma nutfah anggrek di Indonesia diperkirakan lebih dari 5.000 jenis. Keanekaragaman jenis anggrek yang tinggi memberikan kemungkinan bagi pengembangan aneka jenis anggrek, baik sebagai bunga potong maupun sebagai tanaman hias (Rukmana, 2000: 09).

Data luas panen tanaman bunga potong tahun 2011 menunjukkan bahwa luas panen tanaman anggrek berada di urutan kedua setelah tanaman krisan yaitu 1.209.938 m<sup>2</sup> dan pada tahun 2012 tanaman anggrek memiliki luas panen sebesar 1.117.334 m<sup>2</sup> dari data disimpulkan bahwa luas panen tanaman anggrek mengalami penurunan. Akan tetapi produksi tanaman potong bunga anggrek mengalami kenaikan yaitu pada tahun 2011 produksi hanya mencapai 15.490.256 tangkai dan pada tahun 2012 menghasilkan produksi bunga potong sebanyak 20.727.891 tangkai. Dari data statistik, Provinsi Riau memiliki luas panen tanaman anggrek sebesar 1.222 m<sup>2</sup> dengan jumlah produksi sebesar 9.860 tangkai (Badan Pusat Statistik (2012) dalam Hardi (2016: 1).

Bunga anggrek banyak digemari karena mempunyai warna, bentuk, dan ukuran yang beragam. Tanaman anggrek mempunyai daya tahan yang lama sebagai bunga potnya. Banyaknya variasi dari bunga anggrek merupakan salah satu keunggulan tanaman anggrek yang memungkinkan untuk menjadi komoditi yang dapat dijadikan sebagai sumber pendapatan dan bahkan merupakan salah satu komoditas ekspor non migas yang paling potensial. Dibandingkan dengan jenis anggrek lainnya, permintaan anggrek *Phalaenopsis* dalam pot menduduki urutan kedua setelah anggrek *Dendrobium* (Dinas Pertanian dan Kehutanan (2007) dalam Hardi (2016: 1)). Anggrek bulan (*Phalaenopsis*) merupakan salah satu anggrek kebanggaan nasional diantara jenis anggrek yang terdapat di

Indonesia. Pada tanggal 5 juni 1990, anggrek bulan dari spesies *Phaleonopsis amabilis* resmi dinobatkan sebagai bunga nasional, dengan sebutan *Puspa Pesona*. Anggrek tersebut memiliki ciri khas bunga berwarna putih bersih dengan lidah kuning keemasan, (Rukamana, 2000: 09).

Keberadaan angrek bulan saat ini terancam punah karena, (1) semakin maraknya perdagangan anggrek bulan dan banyaknya pembudidayaan anggrek bulan tanpa diimbangi kesadaran akan status konservasi anggrek bulan yang semakin menurun dan pengetahuan akan pentingnya menjaga keanekaragaman hayati; (2) adanya pembukaan atau alif fungsi hutan menjadi ancaman punahnya angrek bulan di alam. Salah satu alternatif untuk melestarikan keanekaragaman tanaman anggrek adalah melakukan perbanyakan melalui kultur jaringan.

Kultur jaringan adalah teknik perbanyakan tanaman dengan memperbanyak jaringan mikro tanaman yang ditumbuhkan secara *in vitro* menjadi tanaman yang sempurna dalam jumlah yang tidak terbatas. Dalam suatu teknik kultur jaringan yang bertujuan untuk memperbanyak tanaman maka digunakanlah bagian tanaman atau eksplan. Eksplan adalah bagian tanaman yang dipergunakan sebagai bahan awal untuk perbanyakan tanaman (Yuliarti, 2010: 16). Organ-organ muda pada tumbuhan berpotensi untuk dikultur kan, Namun pada penelitian ini peneliti memilih menggunakan eksplan daun, Alasan menggunakan eksplan daun yaitu karena daun memiliki jaringan meristematik yang mampu terus membelah sehingga kemungkinan keberhasilan kultur jaringan anggrek ini besar.

Perbanyakan secara kultur jaringan memerlukan media sebagai tempat tumbuh. Media yang digunakan oleh peneliti adalah media *Murashige* dan *Skoog* (MS) telah terbukti cocok digunakan untuk teknik kultur *in vitro*. Tidak hanya media yang dibutuhkan dan dipersiapkan dalam kultur jaringan eksplan anggrek melainkan juga zat pengatur tumbuh (ZPT). Pada penelitian ini peneliti memilih auksin jenis NAA (*Naphtalena Acetic Acid*) sebagai zat pengatur tumbuh. NAA adalah senyawa kimia yang memiliki fungsi utama mendorong kuncup yang sedang berkembang. NAA tidak mudah terurai oleh enzim yang dikeluarkan oleh sel dan tahan terhadap pemanasan pada proses sterilisasi (Intan, 2008 *dalam* Widyastuti, 2017: 25). Seperti yang dikemukakan oleh panjaitan (2005) *dalam*

Hartati dkk (2016: 35) dalam penelitiannya terhadap anggrek bulan, bahwa NAA merupakan golongan auksin yang digunakan dalam pembesaran dan diferensiasi akar sehingga dengan adanya peningkatan konsentrasi NAA dapat meningkatkan pertumbuhan akar planlet tanaman anggrek. Hasil perbanyak kultur jaringan daun anggrek bulan ini akan dikembangkan menjadi bahan ajar modul pada mata kuliah kultur jaringan.

Mata kuliah kultur jaringan adalah salah satu mata kuliah pilihan yang disajikan di program studi Pendidikan Biologi. Hasil observasi peneliti diketahui bahwa selama ini belum terdapat bahan ajar berupa modul yang digunakan sebagai penunjang kegiatan belajar dan mengajar. Modul merupakan alternatif bahan ajar yang dapat digunakan oleh mahasiswa sesuai dengan karakteristiknya. Menurut Sukiman (2012: 131), Modul adalah satu kesatuan program yang dapat mengukur tujuan. Pembelajaran dengan Modul merupakan pendekatan pembelajaran mandiri yang terfokus pada penguasaan kompetensi dari bahan kajian yang dipelajari siswa dengan waktu tertentu sesuai dengan kompetensi dan kondisinya.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perlu adanya modul kultur jaringan anggrek yang dapat dijadikan sebagai acuan oleh dosen mata kuliah kultur jaringan dan mahasiswa. Maka untuk kepentingan tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Hormon *Naphthalene Acetic Acid* (NAA) Pada Eskplan Daun Anggrek Bulan (*Phalaenopsis amabilis* L.) Secara *In Vitro* dan Pengembangannya Sebagai Bahan Ajar Modul Kultur Jaringan Di FKIP Biologi Universitas Islam Riau”.



## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka identifikasi masalah pada penelitian ini dapat di rumuskan sebagai berikut:

1. Masih perlunya pelestarian anggrek bulann secara komersil melalui kultur jaringan agar tidak terancam punah.
2. Dalam penanaman anggrek secara kultur jaringan perlu menggunakan hormon NAA (*Naphthalene Acetic Acid*) sebagai pemicu pertumbuhan.
3. Masih terbatasnya bahan pembelajaran yang mendukung mata kuliah kultur jaringan di FKIP Universitas Islam Riau.
4. Mahasiswa masih membutuhkan bahan ajar dalam pembelajaran untuk membantu pemahaman terhadap materi maupun praktek kultur jaringan di FKIP Universitas Islam Riau.

## 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah diuraikan di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah ada pengaruh hormon NAA (*Naphthalene Acetic Acid*) terhadap pertumbuhan eksplan daun anggek bulan (*Phaleonopsis amabilis L.*)?
2. Bagaimana validitas modul kultur jaringan tanaman anggrek bulan (*Phalaenopsis amabilis L.*) penggunaan eksplan daun dan hormon *Naftalena Acetic Acid* (NAA) yang dikembangkan di FKIP Biologi Universitas Islam Riau?

## 1.4 Pembatasan Masalah

Upaya untuk menghindari kesalahpahaman dan untuk lebih efisien dalam pelaksanaan penelitian yang selaras dengan judul penelitian, maka perlu adanya pembatasan masalah. Adapaun pembatasan masalah tersebut adalah:

- 1) Bahan ajar yang dikembangkan berupa modul.

- 2) Pengembangan bahan ajar ini dikembangkan pada materi kultur jaringan pada eksplan daun anggrek bulan (*Phalaenopsis amabilis* L.) dengan penggunaan hormon *Naftalena Acetic Acid* (NAA) di Prodi Pendidikan Biologi.
- 3) Penelitian dan Pengembangan ini menggunakan metode R&D berupa ADDIE yang pelaksanaannya hanya sampai tahap pengembangan. Hal ini dikarenakan keterbatasan waktu dan biaya.

## 1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian

### 1.5.1 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk melihat pengaruh hormon NAA (*Naphthalene Acetic Acid*) terhadap eksplan daun anggrek bulan (*Phalaenopsis amabilis* L.).
2. Untuk melihat validitas modul kultur jaringan tanaman anggrek bulan (*Phalaenopsis amabilis* L.) penggunaan eksplan daun dan hormon *Naftalena Acetic Acid* (NAA) yang dikembangkan di FKIP Biologi Universitas Islam Riau.

### 1.5.2 Manfaat Penelitian

Dengan tercapainya tujuan penelitian maka manfaat yang diharapkan akan didapat yaitu:

1. Tersedianya modul kultur pada eksplan daun tanaman Anggrek Bulan (*Phalaenopsis amabilis* L.) pada mata kuliah Kultur Jaringan.
2. Bagi dosen, diharapkan dapat menjadi bahan informasi untuk meningkatkan dan mengembangkan penggunaan modul dalam proses pembelajaran, serta menjadi media alternatif yang membantu dosen dalam menyampaikan materi.
3. Bagi mahasiswa, diharapkan sebagai penunjang dalam proses pembelajaran kultur jaringan.
4. Bagi Peneliti, diharapkan dapat menambah pengetahuan dan wawasan serta mengaplikasikannya.

5. Bagi pembaca, diharapkan dapat menjadi suatu kajian yang menarik agar dapat ditelusuri dan dikaji lebih lanjut secara mendalam.
6. Bagi masyarakat, diharapkan dapat menjadi acuan dalam membudidayakan tanaman anggrek dengan teknik kultur jaringan.

### 1.6 Spesifikasi Produk

Produk hasil penelitian pengembangan adalah modul yang memiliki spesifikasi sebagai berikut:

- a. Produk yang dihasilkan berupa modul kultur jaringan tanaman anggrek bulan (*Phalaenopsis amabilis* L.) pada eksplan daun dengan hormon *Naftalena Acetic Acid* (NAA). Modul yang dikembangkan disesuaikan isinya dengan RPS Mata kuliah Kultur Jaringan pada minggu ke-13 dan hasil penelitian kultur jaringan anggrek bulan (*Phalaenopsis amabilis* L).
- b. Modul dikembangkan dengan desain ADDIE yaitu: (1) tahapan analisis yang terdiri dari 3 langkah yaitu: a) analisis Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI), b) analisis kebutuhan, c) analisis mahasiswa; (2) tahapan desain (perancangan) modul; (3) tahapan pengembangan.
- c. Pembuatan modul dengan menggunakan bantuan program *Corel Draw* dan *Microsoft Word* dengan jenis penulisan *Times New Roman* ukuran 12, batas-batas tepi (*margin*): tepi atas 3 cm, tepi kiri 3 cm, tepi bawah 3 cm, tepi kanan 3 cm.

### 1.7 Hipotesis Penelitian Kultur Jaringan

Berdasarkan rumusan masalah mengenai “Apakah ada pengaruh hormon NAA (*Naphthalene Acetic Acid*) terhadap eksplan daun anggrek bulan (*Phalaenopsis amabilis* L.)”, maka perlu dibuat Hipotesis Penelitian atau dugaan sementara, sebagai berikut: Ada Pengaruh pemberian hormon NAA (*Naphthalene Acetic Acid*) terhadap pertumbuhan eksplan daun anggrek bulan (*Phalaenopsis amabilis* L.) secara *in vitro*.

### 1.8 Definisi Istilah Judul

Agar tidak terjadi kesalahpahaman tentang penelitian ini, peneliti menjelaskan perlu diberikan definisi operasional sebagai berikut :

1. Penelitian pengembangan adalah suatu penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan suatu produk atau model dan menilai produk/model yang dikembangkan (Sugiyono, 2010: 407).
2. Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar di kelas. Bahan yang dimaksud biasanya berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis (Amri dan Ahmadi, 2010: 159).
3. Modul adalah sebuah bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik sesuai tingkat pengetahuan dan usia mereka, agar mereka dapat belajar sendiri (mandiri) dengan bantuan dan bimbingan yang minimal dari pendidik (Prastowo, 2011: 106).
4. Kultur jaringan adalah teknik perbanyakan tanaman dengan memperbanyak jaringan mikro tanaman yang ditumbuhkan secara *in vitro* menjadi tanaman yang sempurna dalam jumlah yang tidak terbatas (Yuliarti, 2010: 01).
5. Eksplan adalah bagian tanaman yang dipergunakan sebagai bahan awal untuk perbanyakan tanaman (Yuliarti, 2010: 16).
6. Hormon adalah senyawa-senyawa organik tanaman yang dalam konsentrasi yang rendah dapat mempengaruhi fungsi fisiologis dari tanaman.





Dokumen ini adalah Arsip Miik :

**Perpustakaan Universitas Islam Riau**