

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Salah satu jenis anggrek asli Indonesia yang merupakan tanaman endemik dari Sumatera Utara yang terancam punah adalah jenis anggrek tanah yang ditemukan pertama kali pada tahun 1976 di Desa Baniara Tele Kecamatan Harian Kabupaten Samosir, Sumatera Utara. Penemunya adalah Rusdi E Nasution, peneliti dari LIPI, yang bersama peneliti lain, JB Comber, lantas menamainya *Cymbidium hartinahianum*. Sebagian orang menyebut anggrek tanah yang hidup merumpun ini sebagai anggrek Hartinah. Daun anggrek ini berbentuk pita meruncing sepanjang 50-60 cm, bunganya berbentuk bintang bertekstur tebal, daun kelopak dan daun mahkotanya hampir sama besar, permukaan atasnya berwarna kuning kehijauan dan permukaan bawahnya kecoklatan dengan warna kuning pada bagian tepinya anggrek. Anggrek Hartinah hidup di tempat terbuka bersama tanaman lain, terutama paku-pakuan, pada ketinggian 1,700 - 2,700 meter di atas permukaan laut. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 7/1999, spesias anggrek yang bunganya berbentuk bintang ini, masuk dalam kategori tanaman yang dilindungi. Ini artinya anggrek Hartinah tak boleh diperdagangkan secara bebas, kecuali untuk tanaman generasi ketiga (Zulkarnain. 2009).

Penamaan pada jenis anggrek ini merupakan penghargaan atas jasa-jasa Ibu Tien Soeharto dalam rangka pengembangan dunia anggrek di Indonesia. Anggrek Hartinah ini telah dapat ditangkarkan di luar habitat aslinya. Salah satunya adalah di Kebun Raya Bogor. Anggrek tanah (anggrek terrestrial) adalah jenis anggrek yang hidup di atas permukaan tanah. Anggrek jenis ini membutuhkan cahaya matahari penuh atau cahaya matahari langsung (Anonim. 2009).

Anggrek ini dipublikasikan untuk pertama kalinya dalam terbitan lokal maupun internasional, diantaranya Bulletin Kebun Raya. *Cymbidium hartinahianum* hidup di hutan dataran tinggi yang dalam istilah lokal dikenal sebagai blang (Broken forest). Keberadaan *C. hartinahianum* setelah ditemukan untuk pertama kalinya, sempat ditebus kembali oleh Tim Eksplorasi Kebun

Raya Bogor yang mengunjungi lokasi tersebut beberapa kali, namun tidak membuahkan hasil. Terakhir kali, spesies ini kembali ditemukan tim eksplorasi yang dipimpin Ir. Rismita Sari pada tahun 2004 di sebuah tempat berketinggian 1800 m dpl. Kondisi habitat *C. hartinahianum* saat itu sangat memprihatinkan, masih beruntung, tim eksplorasi kali ini sempat mengumpulkan biji anggrek tersebut membawanya ke Kebun Raya Bogor untuk diperbanyak (Zulkarnain. 2009).

Aklimatisasi atau penyesuaian terhadap lingkungan baru dari lingkungan yang terkendali ke lingkungan yang relatif berubah. Bibit anggrek hasil perbanyak secara *in vitro* membutuhkan proses adaptasi sebelum tumbuh besar menjadi tanaman. Penyesuaian terhadap iklim pada lingkungan baru yang dikenal dengan aklimatisasi merupakan masalah penting apabila membudidayakan tanaman menggunakan bibit yang diperbanyak dengan teknik kultur jaringan. Masalah ini dapat terjadi karena beberapa faktor. Tumbuhan yang dikembangkan menggunakan teknik kultur jaringan memiliki kondisi lingkungan yang aseptik dan senyawa organik yang digunakan tanaman sebagian besar didapat secara eksogenous. Oleh karena itu, apabila dipindahkan kedalam pot, maka tanaman dipaksa untuk dapat membuat sendiri bahan organik secara *endogenous* (Adipura. 2009).

Metode aklimatisasi yang menentukan keberhasilan tahap aklimatisasi adalah media tanam, peralatan dan cara pengeluaran serta penanaman bibit. Syarat tumbuh anggrek berbeda-beda, namun semua jenis anggrek memerlukan aliran udara yang selalu bergerak untuk mencegah timbulnya penyakit akibat lingkungan yang terlalu basah, menurunkan suhu udara pada siang hari yang panas, dan membawa unsur-unsur yang dibutuhkan tanaman seperti CO₂, N₂, dan air (Setiawan et al. 2003).

Media merupakan salah satu faktor lingkungan yang berfungsi menyediakan unsur hara dan air bagi pertumbuhan tanaman. Campuran dua macam media dapat memperbaiki kekurangan masing-masing media tersebut, antara lain dalam kemampuan mempertahankan kelembaban media. Tanah yang fungsinya sebagai tempat tumbuh dan berkembangnya perakaran penopang tegak

tumbuhnya tanaman dan penyuplai kebutuhan air dan udara yang secara kimiawi berfungsi sebagai gudang penyuplai nutrisi, media cocopeat dapat menyimpan air yang mengandung unsur hara karena sifat cocopeat yang senang menampung air dalam pori-pori selain itu media cocopeat mengandung unsur hara dari alam yang sangat diperlukan tanaman dan menggemburkan tanah dengan pH netral sekaligus menunjang pertumbuhan akar tanaman dengan cepat sehingga baik untuk pembibitan. media tanah humus sendiri sebagai satu kompleks organik makromolekular yang banyak mengandung zat-zat seperti fenol, asam karboksilat, hidroksida serta alifatik, penggunaan kompos dapat memperbaiki sifat fisik tanah dan mikrobiologi tanah.

Kegiatan perbanyakan *C. hartinahianum* menjadi sangat penting dilakukan mengingat kondisi habitatnya yang sudah tidak lagi mendukung kehidupan anggrek ini. Perbanyakan secara massal di laboratorium merupakan langkah pertama untuk menyelamatkan keberadaan anggrek ini di alam. Namun, sejauh ini belum ditemukan komposisi media yang optimal untuk perbanyakan dan pertumbuhan anggrek langka ini, perlu dilakukan pengkajian lebih lanjut (Mursidawati et al. 2009).

Kultur jaringan tanaman merupakan teknik menumbuh kembangkan bagian tanaman, baik berupa sel, jaringan maupun organ dalam kondisi aseptik secara *in vitro*. Salah satu alternatif untuk melestarikan keanekaragaman anggrek adalah melakukan perbanyakan melalui kultur jaringan yang memiliki kelebihan dibandingkan dengan cara konvensional. Kelebihan itu diantaranya dapat menghasilkan anggrek dalam jumlah banyak dan dalam waktu yang relatif singkat, serta memiliki sifat yang sama dengan induknya dan pertumbuhannya relatif seragam. Tahapan akhir dari perbanyakan tanaman dengan teknik kultur jaringan adalah aklimatisasi planlet. Aklimatisasi dilakukan dengan memindahkan planlet ke media aklimatisasi dengan intensitas cahaya rendah dan kelembaban nisbi tinggi, kemudian secara berangsur-angsur kelembabannya diturunkan dan intensitas cahayanya dinaikkan. Tahapan ini merupakan tahap yang kritis karena kondisi iklim di rumah kaca atau rumah plastik dan di lapangan sangat berbeda dengan kondisi di dalam botol kultur (Yusnita. 2003).

Tanaman atau planlet yang tumbuh secara *in-vitro* memerlukan suatu tahap aklimatisasi yaitu suatu tahap penyesuaian terhadap cekaman lingkungan yang baru. Tahap aklimatisasi merupakan tahap yang paling krusial untuk menentukan keberhasilan perbanyakan tanaman melalui kultur *in-vitro*, sehingga perlu mendapatkan perhatian. Planlet yang tumbuh dalam kultur jaringan laboratorium memiliki karakteristik stomata daun yang lebih terbuka dan sering tidak memiliki lapisan lilin pada permukaan daun. Dengan demikian planlet sangat rentan terhadap kelembaban rendah mengingat sifat-sifat tersebut, sebelum ditanam dilapangan maka planlet memerlukan aklimatisasi (Mariska et al. 2003).

Oleh karena itu, penulis akan mencoba untuk melanjutkan studi perbanyakan *Cymbidium hartinahianum* pada tahap aklimatisasi planlet anggrek *Cymbidium hartinahianum* dengan menggunakan media tanam tanah, kompos, humus dan cocopeat. Tujuan dari penelitian ini agar tanaman *Cymbidium hartinahianum* sebagai tanaman endemik Sumatera Utara dilestarikan, maka dari itu penulis membuat judul penelitian "***Pengaruh Jenis Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Planlet Anggrek Cymbidium Hartinahianum J.B Comber dan Nasution pada Tahap Aklimatisasi***".

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan, identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Planlet anggrek membutuhkan media yang sesuai untuk beradaptasi dengan lingkungan pada tahap aklimatisasi.
2. Belum ada penelitian tentang perbanyakan anggrek *Cymbidium hartinahianum* pada tahap aklimatisasi secara *in vitro*.
3. Persediaan bibit anggrek *Cymbidium hartinahianum* masih sangat sedikit akibat tingginya kegagalan metode kultur jaringan pada tahap aklimatisasi.
4. Sulitnya memperoleh bibit anggrek *Cymbidium hartinahianum* dikarenakan upaya budidaya belum maksimal.

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, yang menjadi batasan masalahnya ialah sebagai berikut :

1. Jenis media tanam yang digunakan adalah tanah biasa, kompos, cocopeat dan tanah humus.
2. Objek yang dipakai dalam penelitian ini adalah planlet anggrek *Cymbidium hartinahianum* hasil kultur jaringan.
3. Parameter yang dipakai dalam penelitian ini adalah tinggi planlet, jumlah daun, tinggi planlet, panjang daun, bobot basah planlet, panjang akar dan presentase hidup *Cymbidium hartinahianum* pada tahap aklimatisasi selama 3 bulan.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, yang menjadi pemarsalahan dalam penelitian ini adalah :

1. Adakah pengaruh penggunaan jenis media tanam terhadap pertumbuhan planlet anggrek *Cymbidium hartinahianum* pada tahap aklimatisasi?
2. Media yang manakah yang mampu meningkatkan pertumbuhan planlet anggrek *Cymbidium hartinahianum* yang paling optimal?

1.5. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan jenis media tanam terhadap pertumbuhan planlet anggrek *Cymbidium hartinahianum* pada tahap aklimatisasi.
2. Untuk mengetahui media yang mampu meningkatkan pertumbuhan planlet *Cymbidium hartinahianum* secara optimal.

1.6. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sebagai bahan informasi kepada masyarakat tentang manfaat aklimatisasi planlet anggrek *Cymbidium hartinahianum* yang endemik di Sumatera Utara.

2. Sebagai bahan informasi di bidang akademik yaitu membudidayakan tanaman anggrek *Cymbidium hartinahianum*.
3. Sebagai data awal bagi penelitian yang menggunakan jenis media tanam terhadap pertumbuhan planlet anggrek *Cymbidium hartinahianum* pada tahap aklimatisasi.



THE
Character Building
UNIVERSITY