



Pelatihan Aklimatisasi Bibit Anggrek Botolan dan Pemanfaatan Limbah Cair Dapur Sebagai Alternatif Nutrisi Tanaman

Sepdian Luri Asmono^{#1}, Vega Kartika Sari^{#2}

*#Jurusan Produksi Pertanian Politeknik Negeri Jember
Jl. Mastrip Kotak Pos 164 Jember*

¹sepdianluri@gmail.com

²vega_wes@yahoo.com

Abstract

Bibit anggrek biasanya dijumpai dalam bentuk bibit botolan yang merupakan hasil perkecambahan melalui teknik kultur jaringan tanaman. Agar bisa hidup dan tumbuh di luar botol, maka bibit anggrek harus dikeluarkan. Tetapi tidak hanya sekedar dikeluarkan begitu saja, ada perlakuan khusus agar bibit mampu menjadi bibit yang mampu tumbuh berkembang di luar botol. Teknik tersebut merupakan teknik aklimatisasi. Bagi para kaum hawa yang suka dan hobi tanaman anggrek, tentunya ketrampilan untuk melakukan aklimatisasi anggrek sangat bermanfaat. Selain itu, pengetahuan terhadap limbah cair dapur untuk dimanfaatkan menjadi nutrisi tambahan akan sangat menunjang ketrampilan dalam pemeliharaan bibit anggrek. Limbah dapur rumah tangga diantaranya yaitu air cucian beras, air rebusan kentang, dan air kelapa. Limbah cair ini biasanya dibuang percuma, padahal kandungan senyawa organik dan mineral yang dimiliki dapat dimanfaatkan sebagai alternatif nutrisi tanaman. Pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran para wanita/ibu rumah tangga untuk dapat memanfaatkan limbah dapur untuk diaplikasikan sebagai pupuk cair alternatif dan menambah terampilnya ibu-ibu dalam berbudidaya anggrek, harapannya akan berdampak positif bagi kelestarian anggrek, keindahan lingkungan, dan *add value* bagi ibu-ibu. Dari hasil kegiatan pelatihan ini, dapat disimpulkan bahwa teknis pelaksanaan pelatihan meliputi pemaparan teori, pemberian modul dan praktik langsung sudah cukup efektif memberikan pemahaman dan wawasan baru bagi peserta. Dalam praktiknya, peserta sudah mampu melaksanakan praktik aklimatisasi langsung mulai dari pemilihan bibit, menyiapkan media tanam, transplanting bibit dari botol ke pot, perawatan bibit dengan pupuk cair dan limbah cair dapur.

Keywords— anggrek, aklimatisasi, limbah cair dapur

I. PENDAHULUAN

Tanaman anggrek merupakan salah satu jenis tanaman hias yang mempunyai nilai estetika yang tinggi dan banyak diminati oleh berbagai kalangan masyarakat, mulai dari ibu rumah tangga, maupun para hobiis tanaman hias [1]. Pengembangan tanaman anggrek selama ini memanfaatkan teknologi pertanian dalam proses perkecambahannya, yaitu melalui teknik kultur jaringan tanaman.

Masyarakat umum mengenal bibit anggrek hasil kultur jaringan dengan sebutan “Bibit Anggrek Botolan”. Bibit tersebut terbiasa hidup di dalam botol dengan kondisi kelembaban yang tinggi. Kondisi tersebut sangat berbeda jika dibandingkan dengan kondisi di luar botol yang iklim mikronya tidak terkendali. Media tumbuh juga memiliki peranan yang cukup penting khususnya bila bibit botolan yang diaklimatisasikan belum membentuk sistem perakaran yang baik [2]. Media tumbuh yang digunakan adalah cocopeat, akar pakis dan arang [3] Jika kita tidak mengetahui teknik pemindahan bibit dengan benar, maka bibit beresiko

mengalami stress dan mati.

Bibit anggrek botolan perlu proses adaptasi lingkungan terlebih dahulu sebelum bibit mampu tumbuh dan berkembang di lingkungan luar botol. Proses pengadaptasian bibit dikenal dengan teknik aklimatisasi.

Masa aklimatisasi merupakan masa yang kritis karena bibit anggrek yang dihasilkan dari teknik kultur jaringan tanaman 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 kali tidak berfungsi (tidak menutup ketika penguapan tinggi).

Keadaan itu menyebabkan bibit anggrek botolan sangat peka terhadap transpirasi, serangan cendawan dan bakteri, cahaya dengan intensitas tinggi dan suhu tinggi. Oleh karena itu, aklimatisasi bibit memerlukan penanganan khusus, bahkan diperlukan modifikasi terhadap kondisi lingkungan terutama dalam kaitannya dengan suhu, kelembaban dan intensitas cahaya [2].



Pemberian nutrisi untuk bibit anggrek pasca aklimatisasi juga dapat mudah dilakukan dengan menggunakan bahan-bahan organik limbah rumah tangga. Bahan-bahan organik tersebut meliputi air cucian beras, air kelapa [4],[5], air rebusan kentang, air penyedap makanan, air sisa teh [6]. Limbah-limbah tersebut dapat dijadikan pupuk organik tambahan [6],[7] untuk meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan bibit anggrek setelah aklimatisasi. Menurut Puspitasari [7], limbah cucian beras mengandung unsur hara NH_4 , NO_3 , P, K, Ca, Mg, Fe, Al, dan Mn. Aplikasi air cucian beras mampu meningkatkan pertumbuhan anggrek *Dendrobium* sp. pada fase vegetatif. Selain itu air kelapa juga mengandung 2 hormon alami yang penting bagi tumbuhan, yaitu auksin dan sitokinin yang berperan sebagai pendukung pembelahan sel dan menumbuhkan mata / tunas [8].

Teknik ini tidak memerlukan ketrampilan atau keahlian khusus, dan bahkan sangat mudah diaplikasikan dan tidak memerlukan biaya yang tinggi. Salah satu kunci dari keberhasilan menanam anggrek dari bibit botol bibit hingga berbunga adalah ketekunan dan keuletan. Tetapi juga harus didasari oleh pengetahuan tentang teknologi budidaya anggrek agar ketekunan dan keuletan dapat membuahkan hasil.

Anggota dan pengurus dari Yayasan Mutiara Bunda (YMB) adalah wanita karir atau ibu-ibu rumah tangga yang pada umumnya menyukai tanaman hias, namun sebatas sebagai konsumen. Keinginan untuk memproduksi sendiri terhambat oleh keterbatasan pengetahuan dan waktu. Oleh karenanya, jenis-jenis kegiatan aplikatif yang dapat menambah keterampilan dan pengetahuan para ibu menjadi salah satu hal yang perlu dipertimbangkan untuk dikembangkan.

Melalui kegiatan yang bersifat pelatihan, para peserta mendapatkan pengetahuan yang dapat langsung dipraktikkan. Hal tersebut diharapkan mampu menjadi *add-value* tanpa meninggalkan tugas utama mereka sebagai ibu rumah tangga/ yang berkarir pada bidangnya.

Berdasarkan analisis situasi pada uraian di atas dapat ditarik pokok permasalahan yang dihadapi oleh mitra, diantaranya adalah: 1) Karakteristik ibu-ibu yang menyukai keindahan dan ketelatenan, merupakan potensi untuk dapat sukses dalam budidaya tanaman hias anggrek, 2) Minimnya pengetahuan ibu-ibu anggota dan pengurus YMB tentang penanganan bibit botol tanaman anggrek hasil kultur jaringan, 3) Beberapa ibu-ibu kurang berminat pada tanaman anggrek, karena perawatannya yang sulit, 4) Tanaman anggrek merupakan tanaman hias pot yang tidak membutuhkan lahan luas, sehingga kondisi perumahan sesuai untuk mengembangkan tanaman anggrek. 5) Kurangnya pengetahuan secara ilmiah mengenai manfaat air kelapa dan air cucian beras bagi pertumbuhan tanaman. Sisa olahan dapur tersebut seringkali hanya menjadi limbah dan dibuang

begitu saja.

II. TARGET DAN LUARAN

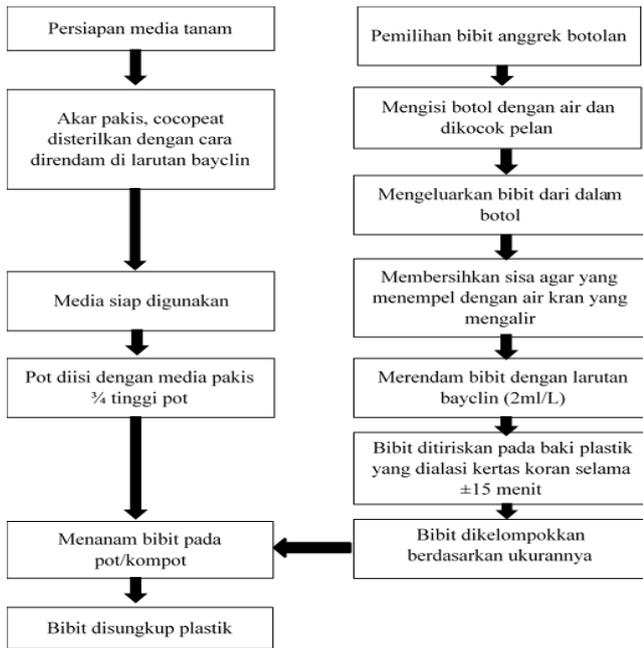
Khalayak sasaran yang dilibatkan dalam pengabdian ini adalah para ibu-ibu rumah tangga yang merupakan anggota dan pengurus YMB.

Target luaran dari kegiatan pengabdian ini meliputi: 1) Kemampuan peserta dalam memilih bibit anggrek botol yang siap pindah tanam, 2) Menyiapkan media tanam dan memindahkan bibit dari dalam botol ke media tanam, 3) lebih terampil dalam perawatan budidaya tanaman anggrek, 4) Mampu mengolah limbah cair dapur menjadi nutrisi alternatif bagi tanaman anggrek.

III. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dalam beberapa tahapan, yang diawali pengarahannya tentang kegiatan yang dilakukan di dalam dan teras rumah salah satu anggota YMB, dan dihadiri 20 orang peserta. Materi pengarahannya meliputi pengetahuan secara teoritis yang berhubungan dengan kultur jaringan tanaman anggrek, aklimatisasi, perawatan pasca aklimatisasi, penggunaan limbah cair, kegunaan bahan dan alat yang akan digunakan, serta tahapan-tahapan secara teknis yang akan dilakukan. Sesi diskusi dan tanya jawab dilakukan disela pengarahannya.

Selanjutnya adalah kegiatan praktik langsung. Pada kegiatan ini, tim pelaksana selaku instruktur pelatihan mendampingi peserta dan mempraktikkan mulai dari persiapan media, sterilisasi bibit, penanaman bibit anggrek hingga pengolahan limbah cair dapur. Kegiatan pelatihan dilakukan di halaman rumah Ketua YMB. Tahapan-tahapan yang dilakukan saat pelatihan disajikan pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Tahapan aklimatisasi bibit angrek botolan [2]

Para peserta diberi kesempatan untuk mengevaluasi hasil kegiatannya melalui konsultasi dengan narasumber terkait teori, teknis aklimatisasi dan perawatan bibit angrek.

IV. KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI

Perguruan tinggi yang mengusulkan program ini adalah Politeknik Negeri Jember melalui Pusat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (P3M). Politeknik Negeri Jember merupakan salah satu perguruan tinggi yang menyelenggarakan pendidikan vokasional, yaitu program pendidikan yang mengarah proses belajar mengajar pada tingkat keahlian, keterampilan, dan standar kompetensi yang spesifik. Selain melaksanakan kegiatan pendidikan, kewajiban lain yang harus dilaksanakan adalah penelitian dan pengabdian masyarakat, khususnya bagi tenaga pengajar.

Kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan oleh Politeknik Negeri Jember diantaranya adalah:

- Pengembangan berbagai jenis dan bentuk Usaha Mikro, Kecil dan Menengah di bidang Agribisnis
- Rancangbangun (Rekayasa) berbagai jenis teknologi tepat guna (proses dan peralatan) dalam bidang budidaya dan pengolahan produk pertanian
- Aplikasi teknologi informasi dalam agribisnis
- Aplikasi Bahasa Inggris dalam mendukung aktivitas agribisnis seperti agrowisata, pemasaran, dan promosi.

Salah satu jurusan yang ada di Politeknik Negeri Jember adalah Jurusan Produksi Pertanian. Tim pengabdian masyarakat ini terdiri dari 2 tenaga pengajar di jurusan tersebut dengan kualifikasi S2 (Magister). Biodata disajikan pada Lampiran 1.

Tim pengusul memiliki track record dan pengalaman dalam bidang yang diusulkan pada program ini. Bidang keahlian tim pengabdian kepada masyarakat ini adalah Agronomi Perbenihan dan Produksi Tanaman Hortikultura. Pengusul mengampu mata kuliah Dasar-dasar Kultur Jaringan, Kultur Jaringan Tanaman Lanjutan dan Fisiologi Tumbuhan, sehingga sangat bersinergi dengan program pengabdian yang diusulkan.

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kegiatan pengarahan, diskusi dan tanya jawab langsung dengan peserta, diketahui bahwa sebagian besar dari anggota maupun pengurus YMB menggemari tanaman hias. Hal tersebut terlihat dari adanya beberapa jenis tanaman hias yang dipelihara oleh beberapa anggota YMB, serta ditinjau pada saat sesi diskusi dan tanya jawab yang dilakukan.

Diskusi yang dilakukan juga bertujuan untuk mengetahui problematika peserta terhadap cara pembibitan sampai perawatan angrek. Umumnya ibu-ibu YMB membeli tanaman angrek dewasa yang telah berbunga, dan bahkan sebelumnya belum pernah melihat bibit angrek dalam botol.

Peserta menyambut baik adanya kegiatan pelatihan pembibitan angrek botolan. Dengan bisa melakukan aklimatisasi kemudian merawat bibit angrek hingga dapat berbunga tentunya ada kebanggaan tersendiri. Dilain sisi, dengan wawasan yang telah diberikan, dapat lebih meningkatkan keinginan untuk membudidayakan tanaman hias angrek. Karena dapat menambah estetika halaman rumah, juga dapat menambah penghasilan keluarga.

Peserta telah mendapatkan landasan teori dan kemudian melaksanakan praktik langsung. Teori dasar telah diberikan dalam bentuk pemaparan langsung dan modul pelatihan. Melalui cara tersebut, telah memberikan pengetahuan kepada peserta dan melakukan keseluruhan tahapan teknik aklimatisasi, mulai dari persiapan media tanam, sterilisasi bibit dengan perendaman bayclin, serta penanaman bibit ke media tanam.

Setiap peserta mendapatkan 1 set alat dan bahan aklimatisasi, meliputi modul petunjuk pelaksanaan, bibit botolan, pot tanam, media aklim. Berdasarkan pengamatan, peserta sangat antusias melakukan aklimatisasi dan telah dapat melakukan aklimatisasi bibit angrek dengan benar.

Bibit yang telah diaklimatisasi, dibawa pulang peserta untuk dilakukan perawatan dengan memanfaatkan limbah cair dapur. Salah satu alat dan bahan peraga dalam kegiatan pengarahan adalah bibit kompot pasca aklimatisasi, air kelapa dan air cucian beras, sprayer.

Air kelapa dan air cucian beras tersebut kemudian disemprotkan pada bibit angrek yang telah diaklimatisasi. Melalui peragaan tersebut peserta sudah dapat melakukannya sendiri, karena metodenya sangat sederhana.

Proses evaluasi juga telah dilaksanakan kepada peserta dengan memberikan beberapa pertanyaan. Bagi peserta yang dapat menjawab pertanyaan dengan benar mendapat



bingkisan berupa tambahan satu bibit anggrek botolan dan makanan ringan. Pemberian bingkisan juga dilakukan pada peserta yang sangat berantusias dalam pelatihan Karena sering bertanya dan juga memberikan masukan kepada narasumber.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat kepada pengurus dan anggota Yayasan Mutiara Bunda dapat berjalan dengan baik, terlihat dari antusiasme para peserta dalam melaksanakan aklimatisasi anggrek. Hal tersebut mengindikasikan bahwa para peserta menyambut baik kegiatan pengabdian yang dilakukan. Sesuai dengan harapan kegiatan ini, para wanita/ibu rumah tangga dapat menambah wawasan dan keterampilannya melakukan pembibitan tanaman anggrek.

Kendala-kendala yang dihadapi selama kegiatan adalah terbatasnya tempat pengarahan, karena hanya memanfaatkan ruangan teras rumah. Tetapi hal tersebut dapat diatasi dengan memberikan modul pelatihan kepada peserta. Modul tersebut berisi teori dan tatacara pelaksanaan kegiatan aklimatisasi anggrek, sehingga peserta dapat memperdalam teori dengan membacanya.

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pelatihan meliputi pemaparan teori, pemberian modul dan praktik langsung sudah cukup efektif memberikan pemahaman dan wawasan baru bagi peserta.

Peserta sudah mampu melaksanakan praktik aklimatisasi langsung mulai dari pemilihan bibit, menyiapkan media tanam, transplanting bibit dari botol ke pot, perawatan bibit dengan pupuk cair dan limbah cair dapur.

Kegiatan pelatihan yang telah dilaksanakan diharapkan dapat diteruskan dan dikembangkan agar tanaman anggrek tidak semata-mata hanya sebagai pemanis halaman rumah, tetapi dapat menjadi suatu peluang usaha bagi masyarakat di Perumahan Taman Gading, Tegal Besar, Jember. Selain itu juga diperlukan adanya pelatihan lanjutan terkait cara merawat bibit anggrek sampai dapat berbunga.



Gambar 2. Dokumentasi kegiatan aklimatisasi anggrek

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Pusat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Politeknik Negeri Jember yang telah memberikan kesempatan untuk mengembangkan dan membagikan ilmu pengetahuan melalui kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat, Sumber Dana BOPTN.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Rahardi, F., Sri W., Eko M. N. *Agribisnis Tanaman Hias*. Penerbar Swadaya. 1993.
- [2] Zulkarnain, H., *Kultur Jaringan Tanaman*. Bumi Aksara. Jakarta. 2009.
- [3] Sandra, E. Berbagai Macam Media Tanam Anggrek. (Online).<http://eshafloora.com/index.php/78-berbagai-macam-media-tanam-anggrek.html>. 04 Oktober 2016.
- [4] Rotinsulu, Prihandarini dan Sudiarsa. Pemanfaatan Air Kelapa dalam Berbagai Tingkat Kematangan Pada Media Kultur Jaringan Pisang Barangan (*Musa paradisiaca sapientum L.*). *Laporan Hasil Penelitian*. Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi. Manado 1998.
- [5] Djajanegara, I. Pemanfaatan Limbah Buah Pisang dan Air Kelapa Sebagai Bahan Media Kultur Jaringan Anggrek Bulan (*Phalaenopsis amabilis*) tipe 229. *J. Tek. Ling.* 11(3): 373-380. 2010.
- [6] Elfarisna. "Pengaruh Metode Pelatihan dan Pengetahuan Tentang Limbah Organik Terhadap Keterampilan Petani Membuat Pupuk Organik". *Jurnal Ilmiah Pendidikan Lingkungan dan Pembangunan Berkelanjutan*. Vol.13 (2). 2012.
- [7] Puspitasari, R.T. "Fermentasi alami limbah cucian air beras sebagai pupuk hayati anggrek *Dendrobium sp.* pada fase vegetatif". *Prosiding Simposium Nasional dan Kongres PERAGI VIII*. Bandar Lampung. 2003.
- [8] Suryanto, E. (2009). Air Kelapa Dalam Media Kultur Anggrek. (Online). (<http://wawaorchid.wordpress.com/2009.html>). 03 Agustus 2016