

AKLIMATISASI ANGGREK SPECIES HASIL KULTUR JARINGAN MELALUI PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DUSUN GEMPOL

Nur Rahayu Utami¹, Margareta Rahayuningsih², Enni Suwarsi³, Dante Alighiri⁴, Setyo Yuwono⁵

^{1,2,3} Jurusan Biologi FMIPA, Universitas Negeri Semarang (UNNES)

⁴ Jurusan Kimia FMIPA, Universitas Negeri Semarang (UNNES)

⁵ BAUK Universitas Negeri Semarang (UNNES)

Email: utm.togade@mail.unnes.ac.id

Abstract

Gempol Village is a village on Mount Ungaran that has made efforts to preserve orchid species. Through mentoring and training from the UNNES Research Team which began in 2011, as well as greenhouse facilitation from PT Indonesia Power, the Gempol village community who are members of the Omah Sawah Community began to make efforts to conserve orchid species. The results of the identification of the problems experienced by community groups as foster partners can be grouped into three aspects, namely knowledge and skills of acclimatization of orchids from plant tissue culture, post-acclimatization management/care, and supporting infrastructure for acclimatization of tissue cultured orchids, where these three aspects are interrelated. The methods used include lecture and question and answer activities, practice, and mentoring. The result achieved is that the orchid species acclimatization activity in Gempol Hamlet, Ngesrepbalong Village has been carried out with satisfactory results. Activities are carried out through training and assistance to community groups who are members of Omah Sawah. The results of the evaluation of the participants showed that the participants' understanding and skills improved after this activity was carried out, even providing ideas for participants to apply to cultivated orchids. The result is enough to generate economic income for the participants, because some of their cultivated orchids are sold.

Keywords: orchid species; acclimatization; Gempol Village

Abstrak

Dusun Gempol adalah satu dusun di Gunung Ungaran yang telah melakukan upaya pelestarian anggrek species hutan. Melalui pendampingan dan pelatihan dari Tim Peneliti UNNES yang dimulai pada tahun 2011, serta fasilitasi greenhouse dari PT Indonesia Power, masyarakat Dusun Gempol yang tergabung dalam Komunitas Omah Sawah mulai melakukan upaya pelestarian anggrek species. Hasil identifikasi terhadap permasalahan yang dialami kelompok masyarakat sebagai mitra binaan dapat dikelompokkan menjadi tiga aspek, yaitu pengetahuan dan keterampilan aklimatisasi anggrek hasil kultur jaringan tanaman, pengelolaan/ perawatan pasca aklimatisasi, dan sarana prasarana penunjang aklimatisasi anggrek hasil kultur jaringan, dimana ke tiga aspek ini salingterkait. Metode yang dilakukan, meliputi kegiatan ceramah dan tanya jawab, praktik, dan pendampingan. Hasil yang dicapai adalah kegiatan aklimatisasi anggrek species di Dusun Gempol Desa Ngesrepbalong telah dilaksanakan dengan hasil yang memuaskan. Kegiatan dilaksanakan melalui pelatihan dan pendampingan terhadap kelompok masyarakat yang tergabung di Omah Sawah. Hasil evaluasi terhadap peserta menunjukkan bahwa pemahaman dan ketrampilan peserta meningkat setelah dilakukan kegiatan ini, bahkan memberikan ide bagi peserta untuk menerapkan pada anggrek budidaya. Hasilnya cukup membuahkan pemasukan ekonomi bagi peserta, karena beberapa anggrek budidaya mereka laku dijual.

Kata Kunci: Anggrek species; aklimatisasi; Dusun Gempol

1. PENDAHULUAN

Anggrek tergolong dalam famili Orchidaceae dan merupakan tumbuhan berbunga paling banyak dan beragam di dunia dengan lebih dari 28.000 spesies dari 768 marga (Christenhusz dan Byng, 2016). Spesies anggrek di Indonesia diperkirakan mencapai 5.000 spesies, sedangkan di Pulau Jawa ditemukan sekitar 731 spesies, dimana 231 spesies diantaranya merupakan spesies endemik (Sugiyarto *et al.*, 2016; Comber, 1990). Anggrek menjadi tanaman yang sangat dikenal dan digemari karena keindahan bentuk bunganya serta memiliki penyebarannya yang luas. Meskipun memiliki keanekaragaman yang tinggi, keberadaan spesies anggrek di alam semakin terancam seiring meningkatnya eksploitasi anggrek untuk tujuan komersil (Hnsley *et al.* 2017, Reiter *et al.*, 2016). Kondisi tersebut diperparah dengan semakin luasnya degradasi habitat, penebangan liar dan perubahan iklim yang membuat ancaman bagi berbagai spesies anggrek di alam semakin tinggi (Swarts dan Dixon, 2009; Wraith J dan Pickering, 2007)

Salah satu habitat alami anggrek di Pulau Jawa adalah hutan di Gunung Ungaran yang terletak di Provinsi Jawa Tengah. Gunung Ungaran dengan ketinggian mencapai 2.050 meter dpl memiliki beberapa tipe habitat dan kondisi ini menyebabkan kawasan ini memiliki potensi keanekaragaman hayati yang cukup tinggi, termasuk anggrek. Menurut Utami *et al.* (2019), setidaknya terdapat 68 spesies anggrek yang tersebar di seluruh bagian Gunung Ungaran. Hampir sebagian besar anggrek

yang ditemukan merupakan “anggrek species” atau anggrek liar. Sama seperti di berbagai daerah lain, anggrek species di Gunung Ungaran juga tak lepas dari ancaman kelangkaan, khususnya akibat eksploitasi berlebih dan kerusakan habitat. Banyak masyarakat baik yang tinggal di sekitar hutan maupun masyarakat luar mengambil anggrek species untuk dijadikan koleksi pribadi ataupun diperjual belikan. Masyarakat tidak mengetahui bahwa sebagian besar anggrek yang ditemukan merupakan “anggrek species” dan masuk dalam CITES (*Convention International of Trade on Endangered Species of wild flora and fauna*) appendix II. Dalam konvensi tersebut disebutkan bahwa daftar flora dan fauna yang berdasarkan CITES appendix II termasuk ke dalam golongan langka sehingga pemanfaatan spesies tersebut perlu merunut pada aturan internasional.

Berkaitan dengan hal tersebut, perlu adanya upaya pelestarian anggrek species di hutan Gunung Ungaran agar tidak terjadi kepunahan. Pelestarian keanekaragaman hayati di hutan Gunung Ungaran tidak hanya menjadi tanggung jawab pemerintah saja, tetapi juga diperlukan peran aktif seluruh elemen termasuk masyarakat sekitar hutan. Masyarakat sekitar hutan Gunung Ungaran memiliki peran penting sebagai ujung tombak dan garda terdepan dalam upaya perlindungan, pengawetan dan pemanfaatan secara lestari kawasan hutan Gunung Ungaran. Hal ini karena hampir setiap saat aktifitas masyarakatnya berhubungan erat dengan hutan.

Salah satu dusun paling dekat dengan Gunung Ungaran dan telah melakukan upaya pelestarian anggrek species hutan Gunung Ungaran adalah Dusun Gempol. Sebagian besar penduduk Dusun Gempol bermata pencaharian sebagai petani dan buruh perkebunan. Melalui pendampingan dan pelatihan dari Tim Peneliti UNNES yang dimulai pada tahun 2017, serta fasilitasi *greenhouse* dari PT Indonesia Power, masyarakat Dusun Gempol yang tergabung dalam Komunitas Omah Sawah mulai melakukan upaya pelestarian anggrek species.

Upaya pelestarian anggrek species dilakukan masyarakat Dusun Gempol dengan cara mengumpulkan dan menyelamatkan anggrek species dari habitatnya yang telah rusak di dalam hutan, kemudian dibudidayakan untuk diliarikan kembali pada habitat aslinya. Teknik budidaya anggrek yang dilakukan oleh masyarakat masih menggunakan teknik budidaya konvensional. Teknik budidaya ini memiliki beberapa keterbatasan antara lain jumlah bibit yang dihasilkan cukup terbatas, serta membutuhkan waktu relatif lama. Waktu budidaya yang lama berpengaruh terhadap lamanya proses pemulihan anggrek di habitat aslinya. Saat ini, teknik kultur jaringan tanaman (*in vitro*) telah berkembang pesat dan banyak digunakan dalam budidaya anggrek. Kultur *in vitro* merupakan perbanyakan tanaman yang dilakukan dengan cara mengisolasi bagian tanaman kemudian menumbuhkannya dalam media aseptik sehingga dapat menghasilkan tanaman baru yang dapat

ditanam pada lingkungan (Budisantoso et al., 2019).

Teknik kultur *in vitro* saat ini banyak digunakan dalam budidaya tanaman, termasuk anggrek karena memiliki banyak keunggulan dibandingkan dengan budidaya tanaman secara konvensional. Melalui kultur *in vitro* dapat dihasilkan bibit dalam skala yang besar dengan waktu yang cepat, seragam, sehat atau bebas patogen tanpa memerlukan lahan yang luas (Hardiyati et al., 2017).

Keunggulan kultur *in vitro* ini menjadi peluang yang selayaknya dapat dimanfaatkan secara maksimal sebagai upaya konservasi anggrek species agar tidak punah di alam. UNNES melalui laboratorium kultur jaringan biologinya telah berhasil melakukan budidaya anggrek melalui teknik *in vitro*. Hasil uji coba internal skala laboratorium menunjukkan bibit anggrek yang dibudidayakan dalam kondisi yang cukup baik, sehat serta mampu hidup pada kondisi lingkungan luar dengan tingkat keberhasilan yang cukup tinggi. Selama ini, hasil kultur *in vitro* anggrek di Laboratorium Biologi UNNES hanya dimanfaatkan sebagai media perkuliahan, belum merambah pada aspek pemanfaatan yang lebih luas. Pemanfaatan yang lebih luas perlu dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan hidup anggrek pada skala yang lebih besar. Disisi lain, masyarakat Dusun Gempol membutuhkan banyak bibit anggrek untuk memulihkan anggrek species di habitat aslinya. Teknik budidaya konvensional yang selama ini dilakukan banyak memakan

waktu dan hanya mampu menghasilkan anggrek dalam jumlah terbatas. Sementara jumlah bibit dan indukan anggrek yang tersedia di alam cukup terbatas dan semakin berkurang.

Antara UNNES dan kelompok masyarakat Dusun Gempol sebenarnya memiliki permasalahan yang berkaitan. Kebutuhan UNNES akan pemanfaatan bibit anggrek dan uji coba dalam skala yang lebih luas sekaligus dapat mengatasi masalah kebutuhan bibit anggrek bagi kelompok masyarakat Desa Ngesrepbalong. Untuk itu, pendampingan kepada masyarakat dalam bentuk penyediaan bibit anggrek kepada kelompok masyarakat Desa Ngesrepbalong dapat dilakukan UNNES sebagai bentuk kepedulian dan dukungan terhadap konservasi keanekaragaman hayati di Gunung Ungaran. Hal ini sejalan pula dengan visi dan misi UNNES sebagai Universitas Konservasi, yang mempunyai kepedulian terhadap perbaikan lingkungan. Dengan adanya kepedulian UNNES bagi masyarakat, diharapkan dapat mewujudkan UNNES sebagai menara air bukan menara gading bagi masyarakat.

2. TINJAUAN LITERATUR

Mengenal Anggrek (Fam. Orchidaceae)

Terdapat lebih kurang 25.000 jenis anggrek di seluruh dunia, dan sekitar hampir sekitar 5.000 jenis di antaranya di Indonesia. Dari 5.000 jenis tersebut, tersebar di Pulau Sumatra sebanyak 1.118 jenis, Pulau Jawa 731 jenis, Pulau Kalimantan (Borneo) \pm 2.500 jenis,

Pulau Sulawesi dan Maluku 817 jenis, sementara Pulau Papua lebih dari 3.000 jenis (Purwanto 2016).

Dalam budidaya anggrek kita perlu mengetahui sifat-sifat anggrek yang berkaitan dengan cara hidup anggrek. Anggrek dapat hidup pada semua tipe habitat, sehingga menurut Purwanto (2016) dan Balithi (2009) habitat anggrek dapat dibedakan menjadi sebagai berikut.

1. Anggrek epifit, adalah anggrek yang hidup menempel pada batang, dahan, atau ranting pohon yang sudah mati maupun yang masih hidup. Memiliki ciri bentuk daun relatif lebar dan tipis. Seluruh akar fungsional menjuntai di udara, sedangkan akar yang menempel pada substrat (dahan, pakis, dan lain-lain) berfungsi sebagai jangkar untuk menahan tanaman pada posisinya. Anggrek jenis ini yaitu *Dendrobium*, *Phalaenopsis*, *Vanda*, *Cattleya*, dan *Coelogyne*.
2. Anggrek terestrik (anggrek tanah), yaitu anggrek yang hidup pada permukaan atau di dalam tanah dan mengambil nutrisi dari dalam tanah juga. Media tanam bisa diganti dengan media buatan atau humus. Anggrek terestrik dibedakan menjadi anggrek yang murni terestrik dan anggrek yang berumbi semu. Anggrek terestrik murni memiliki kedudukan akar dan batang berada di dalam tanah, sedangkan anggrek tanah yang berumbi semu memiliki kedudukan tanaman atau umbi semu sebagian di dalam tanah atau seluruhnya di atas

- tanah. Contoh anggrek tanah antara lain *Paphiopedilum*, *Spathoglottis*, dan *Arachnis*.
3. Anggrek lithofit, yaitu anggrek yang hidup melekat pada bebatuan atau pada substrat yang relatif keras (sama dengan epifit tetapi melekat pada bebatuan). Contohnya *Paphiopedilum sanderianum* dan *Dendrobium kingianum*.
 4. Anggrek saprofit, yakni anggrek yang dapat hidup dengan baik dan mampu menyesuaikan hidupnya pada media organik seperti humus atau bahan lain yang sudah terurai, seperti kompos dan pupuk kandang yang sudah lama. Anggrek ini sudah kehilangan kemampuan untuk berfotosintesis. Contoh-contoh anggrek jenis ini antara lain *Epipogium*, *Lecanorchis*, *Gastrodia*, dan *Galeola*.
 5. Anggrek amoebosit, yaitu anggrek yang pada suatu ketika dijumpai hanya berupa daun saja dan mempunyai umbi yang berada di dalam tanah. Kemudian setelah daunnya gugur, karangan bunga muncul dari umbi tersebut. Setelah bunga layu dan gugur, anggrek seperti berada dalam fase istirahat. Setelah mendapatkan air, tanaman akan tumbuh lagi dan menghasilkan umbi serta daun yang baru. berisi ringkasan kajian teoritis terkait bagaimana pemberdayaan masyarakat dilakukan.

Budidaya Anggrek

Tanaman anggrek merupakan salah satu kelompok tanaman hias yang

mempunyai nilai ekonomi tinggi. Banyaknya variasi bentuk dan warna bunga anggrek menjadi keunggulan dari berbagai jenis bunga anggrek. Hal ini mendorong terciptanya varietas-varietas baru yang dapat dikembangkan dan dibudidayakan di Indonesia, hal ini mengingat iklim di Indonesia yang sesuai untuk pertumbuhan anggrek.

Budidaya tanaman anggrek pada umumnya dapat dilakukan melalui dua cara yaitu, cara konvensional dan menggunakan metoda kultur in vitro. Perbanyakan tanaman yang dilakukan secara konvensional beberapa tahapan. Pertama, perbanyakan generatif dengan biji. Biji anggrek sangat kecil dan tidak mempunyai endosperm (cadangan makanan), sehingga perkecambahannya di alam sangat sulit tanpa bantuan jamur yang bersimbiosis dengan biji tersebut. Secara generatif, benih tanaman diperoleh melalui biji hasil persilangan yang secara genetis biji-biji tersebut bersifat heterozigot. Benih-benih yang kemudian dihasilkan mempunyai sifat beragam. Kedua, perbanyakan vegetatif melalui pemecahan/pemisahan rumpun seperti *Dendrobium sp.*, *Oncidium sp.*, *Cattleya sp.*, dan *Cymbidium sp.*; pemotongan anak tanaman yang ke luar dari batang seperti *Dendrobium sp.*; pemotongan anak tanaman yang ke luar dari akar dan tangkai bunga seperti *Phalaenopsis sp.*, yang selanjutnya ditanam ke media yang sama seperti pakis, mos serabut kelapa, arang, serutan kayu, disertai campuran pecahan genting atau batu bata.

Perbanyakan secara vegetatif ini akan menghasilkan anak tanaman yang

mempunyai sifat genetik sama dengan induknya. Namun perbanyakan konvensional secara vegetatif ini tidak praktis dan tidak menguntungkan untuk tanaman bunga potong, karena jumlah anakan yang diperoleh dengan cara-cara ini sangat terbatas.

Saat ini metode kultur in vitro atau lebih dikenal dengan metode kultur jaringan merupakan cara yang mulai banyak digunakan dalam perbanyakan klon atau vegetatif tanaman anggrek. Metode kultur in vitro yaitu menumbuhkan jaringan-jaringan vegetatif seperti akar, daun, batang, mata tunas dan jaringan-jaringan generatif seperti ovule, embrio dan biji pada media buatan berupa cairan atau padat secara aseptik (bebas mikroorganisme). Dengan metode ini diharapkan perbanyakan tanaman dapat dilakukan secara cepat dan berjumlah banyak, serta sama dengan induknya.

Budidaya anggrek masih terdapat kendala, salah satunya adalah keberhasilan aklimatisasi bibit anggrek bulan dari botol ke dalam pot yang masih rendah. Salah satu alternatif untuk meningkatkan keberhasilan aklimatisasi anggrek adalah dengan menggunakan media tanam yang lain seperti: kadaka, pakis dan sabut kelapa dengan penambahan pupuk daun. Menurut Adi *et al* (2014) media tumbuh dan teknik penanaman merupakan faktor penting dalam proses aklimatisasi. Media yang digunakan harus mempermudah pertumbuhan akar dan menyediakan hara yang cukup bagi planlet. Teknik penanaman secara *compot* (*community pot*) yaitu dalam satu pot ditanami

banyak tanaman anggrek dipercaya dapat mengurangi resiko kematian tanaman anggrek yang sedang diaklimatisasi, tetapi kemungkinan terjadi persaingan dalam mendapatkan unsur hara antara tanaman satu dengan yang lainnya.

Aklimatisasi merupakan tahap yang sangat penting dan menentukan keberhasilan perbanyakan tanaman anggrek. Aklimatisasi menjadi kendala dalam budidaya tanaman anggrek. Kendala yang dihadapi dalam tahap aklimatisasi dapat diatasi dengan penggunaan media tanam dan pemberian pupuk daun dengan konsentrasi yang tepat, sehingga perbanyakan anggrek dapat berhasil. Pupuk yang digunakan harus disesuaikan dengan kebutuhan tanaman, misalnya untuk pertumbuhan vegetatif tanaman maka pupuk yang digunakan harus mengandung unsur N. Nitrogen berfungsi untuk mendukung pertumbuhan tanaman pada fase vegetatif. Menurut Tirta (2006) kandungan nitrogen yang tinggi menyebabkan pertumbuhan vegetatif (tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, luas daun, jumlah tunas, jumlah akar dan panjang akar) lebih baik karena fungsi nitrogen dapat meningkatkan jumlah dan luas daun. Hal ini mengakibatkan meningkatnya fotosintat sehingga meningkatkan pertumbuhan organ-organ vegetatif.

3. METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini meliputi tiga tahap utama, yaitu ; (1) Sosialisasi, (2)

pelaksanaan kegiatan, (3) tahap monitoring dan evaluasi.

a. Sosialisasi

Sosialisasi disampaikan dalam rangka memaparkan program kegiatan yang akan dilakukan tim pengabdian. Dengan adanya sosialisasi ini masyarakat dapat mengetahui tahapan-tahapan dan program yang akan dilakukan. Harapannya mitra binaan dapat memahami dan berkomitmen dalam mendukung kegiatan yang akan dilakukan di wilayahnya.

b. Pelaksanaan kegiatan

Pada tahap pelaksanaan, kegiatan yang dilakukan adalah peningkatan kompetensi dan pendampingan kepada mitra binaan tentang tentang aklimatisasi dan pengelolaan/perawatan pasca aklimatisasi. kegiatan ini disampaikan melalui beberapa metode yaitu:

a) Ceramah dan tanya jawab

Metode ini diberikan untuk menyampaikan pengetahuan yang bersifat teori, baik teori tentang. Porsinya maksimal 30% dari seluruh materi kegiatan.

b) Praktik

Pemberian keterampilan secara langsung kepada mitra ditujukan untuk memberikan pengalaman sehingga dapat meningkatkan kompetensi dalam melakukan proses aklimatisasi dan pengelolaan/perawatan pasca aklimatisasi secara mandiri. Porsi dari kegiatan ini adalah 40 %.

c. Monitoring dan evaluasi

Untuk mengetahui sejauh mana tingkat keberhasilan kegiatan ini, dilakukan monitoring dan evaluasi.

Monitoring dan evaluasi dilakukan tiga tahap, yaitu sebelum, selama, dan setelah kegiatan. Evaluasi sebelum (pra) kegiatan digunakan sebagai pembandingan, yang menggambarkan kondisi awal pengetahuan dan keterampilan peserta.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan Aklimatisasi Angrek spesies Gunung Ungaran merupakan kegiatan lanjutan dari kegiatan sebelumnya (Pengenalan jenis angrek spesies dan angrek budidaya). Kegiatan ini pada awalnya bertujuan agar masyarakat disekitar kawasan Gunung Ungaran khususnya Dusun Gempol paham mengenai jenis-jenis angrek yang ada di gunung ungaran dan bertujuan untuk mengajak masyarakat turut serta melestarikan angrek ungaran dengan cara membudiyakannya. Mengingat kegiatan ini masih dalam suasana PPKM level 2 sehingga total peserta kegiatan beserta pengabdi dibatasi sebanyak 15 peserta, tidak hadir 1. Jumlah total pengabdi, peserta, dan fasilitator kegiatan sejumlah 25.

Pemberian Materi Aklimatisasi Angrek Species

Kegiatan pelatihan diawali dengan pemberian materi aklimatisasi angrek species ini dilaksanakan pada hari Minggu 06 Juni 2021. Kegiatan pelatihan dilaksanakan di Omah Sawah Dusun Gempol, Desa Ngresepbalong, Kecamatan Limbangan, Kabupaten Kendal Jawa Tengah.

Kegiatan ini dibuka oleh pengabdi Dante Alghiri, S.Pd, M.Si. selaku

Moderator. Sebelum masuk ke inti acara, moderator memberikan pertanyaan dan sedikit pengantar mengenai materi yang akan disampaikan. Peserta pendampingan Selanjutnya acara diserahkan kepada Narasumber yaitu

Prof. Enni Suwarsi dan Ir. Nur Rahayu Utami, M.Si Materi yang disampaikan narasumber yaitu Prosedur Aklimatisasi anggrek dalam botol dan pemindahan anggrek yang sudah dewasa.



Gambar 1. Pemberian materi aklimatisasi anggrek species

Aklimatisasi bertujuan untuk mempersiapkan planlet agar siap ditanam di kondisi alamiah. Sebelum dilakukan pemindahan, peserta harus tahu terlebih dahulu sifat dari anggrek/tanaman yang ada didalam botol karena anggrek/tanaman yang ada di dalam botol memiliki sifat yang berbeda dengan anggrek/tanaman yang ada di alam. Anggrek dalam botol bersifat:

1. Lapisan kutikula tipis sehingga lebih cepat kehilangan air,
2. Jaringan pembuluh angkut belum sempurna sehingga proses transportasi zat tidak optimal,
3. Bersifat sangat sukulen (banyak mengandung air) karena lignifikasi (pembentukan kayu) batang belum berlangsung optimal,
4. Morfologi dan struktur jaringan daun abnormal dan aktivitas fotosintesis sangat rendah,
5. Stomata sering kali tidak berfungsi (tidak menutup ketika penguapan

tinggi) sehingga daun sangat peka terhadap transpirasi, serangan cendawan dan bakteri, cahaya dengan intensitas tinggi dan suhu tinggi.

Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam proses aklimatisasi adalah :

1. Media tanam Aklimatisasi, dengan syarat:
 - a. Mampu mengikat air dan unsur hara secara baik
 - b. Memiliki kemampuan untuk menjaga kelembaban
 - c. Mempunyai aerasi yang baik
 - d. Tahan lama atau tidak mudah lapuk
 - e. Tidak menjadi sumber penyakit atau racun
 - f. Tidak mudah memadat untuk mencegah air menggenang
 - g. Derajat keasaman (pH) 5 – 6. Contoh media tanam yang cocok adalah, potongan

pakis, arang sekam, serabut kelapa dan bisa juga menggunakan lumut

2. Sterilisasi Media

3. Morfologi planlet dalam botol yang siap dikeluarkan

Planlet yang akan diaklimatisasi perlu dipilih dan diseleksi agar keberhasilannya meningkat. Adapun kriteria planlet yang siap untuk diaklimatisasi adalah sebagai berikut:

- a. Organ lengkap (akar, batang, daun)
- b. Warna pucuk batang hijau segar dan ‘mantap’ artinya tidak tembus pandang
- c. Semua plantlet dalam botol
- d. Tampak kekar, tidak ada yang menguning atau mati

e. Komposisi daun dan akar seimbang, pseudobulb atau umbi semu mulai tampak dan sebagian kecil telah mengeluarkan tunas baru,

f. Memiliki jumlah akar serabut 3 – 4 akar dengan panjang 1,5 – 2,5 cm

g. Ukuran tinggi tanaman seragam, antara 3 – 4 cm

4. Cara penanganan bibitnya

Setelah penyampaian materi selesai, peserta diajak untuk praktek secara langsung memindahkan anggrek dari botol kultur ke pot. Fasilitator pendampingan dalam kegiatan praktek Setyo Yuwono, Suwarti S. Pd., M. Pd., dan alumni UNNES MS Afrifin.



Gambar 2. Praktek pemindahan anggrek dari botol ke dalam pot

Proses pelaksanaan kegiatan berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Peserta sangat kondusif mendengarkan materi yang diberikan. Peserta juga memberikan beberapa pertanyaan setelah pemaparan materi dan mereka sangat antusias ketika memindahkan

anggrek dari botol ke pot. Ketika praktek proses aklimatisasi peserta dibagi menjadi dua kelompok. Setiap kelompok memiliki sekitar 3 botol hasil kultur yang didalamnya diisi oleh spesies anggrek yang jumlahnya sangat banyak. Peserta diajari bagaimana cara mengeluarkan

anggrek tersebut dari dalam botol. Selanjutnya peserta diajari cara memisahkan anggrek yang masih menyatu satu sama lain, lalu diajari membersihkan sisa-sisa agar yang masih menempel, kemudian diajari untuk membersihkan anggrek dari bakteri. Setelah proses tersebut selesai, peserta melakukan penanaman anggrek didalam pot, dengan media potongan pakis dan arang yang sudah steril/bersih. Selain peminahan anggrek dari botol ke pot, peserta juga dilatih untuk memindahkan anggrek yang sudah remaja dari ada di pot kecil ke pot yang lebih besar. Cara pemindahannya hampir sama dengan pemindahan anggrek dari botol ke pot.

Hasil Evaluasi

Hasil evaluasi yang dilakukan terhadap peserta menunjukkan sebagian besar peserta mampu memahami materi yang disampaikan, dibuktikan dengan peserta yang mampu menjawab pertanyaan yang sama yang ditanyakan

pada saat pembukaan. Pada saat pembukaan belum bisa menjawab pertanyaan yang diberikan akan tetapi pada saat akhir acara peserta mampu menjawab dengan benar. Hasil pre test dan post test menunjukkan rata-rata peserta pada saat awal kegiatan mendapat skor 59,64 dan setelah pelatihan meningkat menjadi 83.93. Hasil evaluasi ini menunjukkan bahwa hamper seluruh peserta setelah pemberian materi semakin memahami bagaimana anggrek species dan proses aklimatisasi dengan benar.

Hasil monitoring tim pengabdian di rumah anggrek kelompok masyarakat Dusun Gempol yang dipimpin oleh Bapak Simon Munasikin memperlihatkan hasil pelatihan dan praktek aklimatisasi anggrek species sekitar 80% terawat dan tumbuh dengan baik. Anggrek species ini sementara tidak diperjualbelikan tetapi akan dilepasliarkan kembali di alam.



Gambar 3. Monitoring tim pengabdian pasca pelatihan

Kelompok masyarakat kemudian juga mempraktekkan proses aklimatisasi terhadap anggrek budidaya dan hasilnya

saat ini beberapa sudah berhasil untuk dijual. Satu pot dijual berkisar Rp. 50.000 – Rp. 125.000,- (Gambar 4).



Gambar 4. Hasil pelatihan yang diterapkan pada anggrek budidaya.

Kegiatan pengabdian aklimatisasi anggrek species di Dusun Gempol telah dipublikasi pada harian Kedaulatan Rakyat dengan link : <https://www.krjogja.com/berita-lokal/jateng/semarang/tim-pengabdian-unnes-dampingi-konservasi-anggrek-species-gunung-ungaran/>

5. PENUTUP

Kesimpulan dari kegiatan pengabdian ini adalah kegiatan aklimatisasi anggrek species di Dusun Gempol Desa Ngesrebalong telah dilaksanakan dengan hasil yang memuaskan. Kegiatan dilaksanakan melalui pelatihan dan pendampingan terhadap kelompok masyarakat yang tergabung di Omah Sawah. Hasil evaluasi terhadap peserta menunjukkan bahwa pemahaman dan ketrampilan peserta meningkat setelah dilakukan kegiatan ini, bahkan memberikan ide bagi peserta untuk menerapkan pada anggrek budidaya. Hasilnya cukup membuahkan hasil pemasukan ekonomi bagi peserta, karena beberapa anggrek budidaya mereka laku dijual.

6. DAFTAR PUSTAKA

Budisantoso, I., Hardiyati, T., Dwiati, M., Kamsinah. 2019. Teknologi Kultur Invitro Anggrek untuk Meningkatkan Keragaman Tanaman di Agrowisata Serang. Prosiding Seminar Nasional dan

Call For Paper: Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan IX”14-15 November 2019 Purwokerto. Hal: 294-303

Christenhusz, M J M, Byng J W. 2016 . The Number of Known Plants Species in the World and Its Annual Increase. *Phytotaxa* 261: 201-207

Comber J B. 1990. *Orchid of Java*. (London: The Royal Botanic

Garden Kew. Hinsley A, H J de Boer, M F Fay, S W Gale, L

Hinsley A, Hugo J de Boer, Michael F F, Stephan W G, Lauren M G, Rajasinghe S G, Pankaj K, Susanne M, Destario M, David L , Sarina V, Shan W, Jacob P. 2017. A review of the trade in orchids and its implications for conservation *Botanical Journal of the Linnean Society* 186 435-455

Joshi, G.C., Tewari, L.M., Lohani, N., Upreti, K., Jalal, J.S. & Tewari, G. (2009) Diversity Of Orchids In Uttarakhand and Their

- Conservation Strategy with Special Reference to Their Medicinal Importance. Report and Opinion. 1 (3), 47-52.
- Sugiyarto L, Umniyatie S and Henuhili V. 2016. Keanekaragaman Anggrek Alam Dan Keberadaan Mikoriza Anggrek Di Dusun Turgo Pakem, Sleman Yogyakarta. *J Sains Dasar* 5 71
- Reiter N, Whitfield J, Pollard G, Bedggood W, Argall M, and Dixon K, Davis B, et al. 2016. Orchid Re Introduction: an evaluation of success and Ecological Consideration using key comparative studies from Australia. *Plant Ecology* 217 81.
- Swarts N D & Dixon K W. 2009. Terrestrial orchid conservation in the age of extinction. *Annals of Botany* 104 (3): 543.
- Utami N, Rahayuningsih M, Abdullah M, Kurniawan F, Nazar L. 2018. 68 anggrek di Gunung Ungaran (1st ed.). Unnes Press, Semarang.
- Wraith J & Pickering C. 2018. Quantifying anthropogenic threats to orchids using the IUCN Red List. *Ambio*. 47(3): 307–317.
- Zulkarnain, H.2009. *Kultur Jaringan Tanaman*. Bumi Aksara. Jakarta
- Penulisan acuan dari jurnal:
- Bell JD, Bartley DM, Lorenzen K, Loneragan NR. 2006. Restocking and stock enhancement of coastal fisheries: Potential, problems and progress. *Fisheries Research*. 80(1): 1–8.
- Penulisan acuan dari buku:
- Gray JS, Elliott M. 2009. *Ecology of Marine Sediment*. Oxford (GB): Oxford University Press.
- Penulisan acuan dari prosiding:
- Savage E, Ramsay M, White J, Bread S, Lawson H, Hunjan R, Brown D. 2005. Mumps outbreaks across England and Wales in 2004: observational study. *BMJ* [Internet]. [diunduh 2010 Des28] ;330(7500):1119-1120. Tersedia pada: <http://bmj.bmjournals.com/cgi/reprint/330/7500/1119>.
- Penulisan acuan dari lain-lain:
- [KLH] Kementerian Lingkungan Hidup. 2004. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 200 Tahun 2004