

Pelatihan Pemupukan Anggrek untuk Mahasiswa Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Tanjungpura Pontianak Kalimantan Barat

**Dwi Gusmalawati^{1*}, Zulfa Zakiah², Riza Linda³, Surya Abi Alfariz⁴,
Niluh Kharina Asoka Putri⁵**

^{1, 2, 3, 4, 5} Universitas Tanjungpura, Pontianak, Indonesia

*Corresponding author: dwi.gusmalawati@fmipa.untan.ac.id

Received 18-04-2024

Revised 02-05-2024

Accepted 06-05-2024

ABSTRAK

Anggrek termasuk tumbuhan yang memiliki nilai ekonomi tinggi karena keindahan bunganya. Budidaya anggrek penting untuk dilaksanakan agar dapat memenuhi kebutuhan konsumen. Pemupukan merupakan tahapan penting dalam budidaya anggrek agar mendapatkan tanaman yang cepat berbunga. Tujuan kegiatan ini untuk meningkatkan pemahaman dan kemampuan mahasiswa dalam pemupukan anggrek yang tepat sehingga menghasilkan pertumbuhan yang optimal. Mitra dalam kegiatan ini adalah mahasiswa Biologi FMIPA Untan. Metode pelaksanaan pada kegiatan ini berupa pelatihan dengan beberapa tahapan, yaitu perencanaan (penetapan waktu dan tempat; persiapan alat dan bahan), pelaksanaan (pemberian materi, demonstrasi, praktik pemupukan), serta evaluasi (kuesioner). Pengetahuan dan kemampuan mahasiswa Biologi dalam merawat anggrek mengalami peningkatan. Peserta sangat puas mencapai 92,86% setelah mengikuti pelatihan ini. Peserta mengalami peningkatan tentang materi dan praktik pemupukan anggrek sebesar 85,71%. Kegiatan ini mampu meningkatkan pemahaman dan kemampuan tentang pemupukan anggrek. Pemahaman dan kemampuan dalam pemupukan anggrek yang didapat diharapkan mampu dipraktikkan di rumah untuk merawat anggrek agar cepat berbunga.

Kata kunci: Anggrek; Keterampilan; Pemeliharaan; Pengetahuan; Pemupukan.

ABSTRACT

Orchids are plants that have high economic value due to the beauty of their flowers. Orchid cultivation is important to be carried out in order to meet consumer needs. Fertilisation is an important stage in orchid cultivation in order to get plants that flower quickly. The purpose of this activity is to increase students' understanding and ability in proper orchid fertilisation so as to produce optimal growth. Partners in this activity were Biology students of FMIPA Untan. The method of implementation in this activity was in the form of training with several stages, namely planning (setting time and place; preparation of tools and materials), implementation (providing material, demonstration, fertilisation practice), and evaluation (questionnaire). The knowledge and ability of Biology students in caring for orchids has increased. Participants were very satisfied reaching 92.86% after participating in this training. Participants experienced an increase in the material and practice of orchid fertilisation by 85.71%. This activity was able to increase understanding and ability about orchid fertilisation. The understanding and skills in orchid fertilisation obtained were expected to be able to be practised at home to care for orchids so that they flower quickly.

Keywords: *Orchid; Skill; Maintenance; Knowledge; Fertilization*

PENDAHULUAN

Anggrek termasuk tanaman hias pot dan ruangan yang banyak digemari di masyarakat, karena keindahan/keunikan bunganya yang terdapat di variasi bentuk,

corak, warna, lidah, tanduk, dan ukuran bunga. Jenis anggrek tertentu memiliki keunikan pada aroma bunganya. Keunikan anggrek juga dapat dilihat dari segi kelangkaan jenis dan tingkat kesulitan dalam perawatannya. Anggrek yang semakin langka dan sulit perawatannya, maka anggrek tersebut akan semakin banyak dicari dan harganya semakin mahal. Harga anggrek di pasar relatif stabil, bahkan cenderung terus meningkat. Potensi anggrek di Kalimantan Barat sangat tinggi, akan tetapi keberadaannya semakin terancam punah akibat eksploitasi dan kebakaran hutan yang semakin meningkat. Oleh karena itu, upaya budidaya perlu dilakukan untuk menjaga kelestarian anggrek (Siregar *et al.*, 2005; Sari *et al.*, 2011; Andiani, 2018; Aswadi *et al.*, 2015; Yasmin *et al.*, 2018; Mercuriani dan Sugiyarto, 2019; Direktorat Buah dan Florikultura, 2020).

Pertumbuhan dan perkembangan tanaman serta bunga anggrek yang bermutu tinggi dapat diupayakan melalui teknik pemeliharaan tanaman yang tepat. Penerapan teknik pemeliharaan tanaman yang tepat menghasilkan tanaman anggrek yang optimal. Berdasarkan hal ini, pemahaman dan kemampuan yang cukup dalam budidaya anggrek perlu diketahui untuk memperoleh hasil yang optimal sehingga dapat memenuhi permintaan konsumen baik nasional maupun internasional (Burhan, 2017; Direktorat Buah dan Florikultura, 2020; Gusmalawati *et al.*, 2023a).

Budidaya atau pemeliharaan anggrek tidak sama seperti pada tanaman pada umumnya. Pada budidaya anggrek diperlukan pengetahuan dan keahlian tersendiri supaya tanaman anggrek dapat tumbuh subur dan cepat berbunga (Junaedhi, 2014). Tahapan-tahapan dalam budidaya anggrek cukup banyak dan sangat perlu diperhatikan, seperti pemilihan lahan, persiapan *green house*, media tanam, persiapan pot, penyilangan, pemilihan bibit, aklimatisasi, penanaman, pemupukan, pengairan, pembasmian hama, panen, dan setelah panen (Andiani, 2018; Direktorat Buah dan Florikultura, 2020). Bagi pemula, pengetahuan mengenai pemupukan dalam merawat anggrek merupakan hal dasar yang perlu diketahui. Pemupukan yang baik pada tanaman anggrek itu perlu memperhatikan kandungan unsur mikro dan makro (N, P, dan K). Hal-hal yang perlu diperhatikan saat pemupukan anggrek adalah waktu, konsentrasi pupuk dan cara aplikasinya. Pemberian pupuk daun termasuk salah satu cara yang tepat dalam pemberian hara pada anggrek epifit (Sari *et al.*, 2011; Herliana *et al.*, 2019). Teknik pemupukan yang tepat dapat menghasilkan pertumbuhan yang maksimal sehingga anggrek tumbuh subur dan cepat berbunga (Burhan, 2017; Dewanti *et al.*, 2022). Oleh karena itu, pengetahuan tentang pemupukan anggrek perlu dipelajari.

Mahasiswa Biologi FMIPA Untan di dalam perkuliahannya mempelajari anggrek. Mata kuliah tersebut adalah Orchidologi. Orchidologi termasuk dalam bidang Botani yang merupakan mata kuliah pilihan. Mata kuliah ini mempunyai total SKS sebanyak 3 SKS dengan rincian 2 SKS teori dan 1 SKS praktik (Gusmalawati *et al.*, 2023b). Pada perkuliahan ini materi yang disampaikan mencakup biologi anggrek, reproduksi, sampai dengan budidaya, sementara pada praktikumnya mencakup kultur anggrek. Tahapan budidaya anggrek cukup banyak, bagian dasar yang perlu diketahui bagi pemula dalam merawat anggrek adalah pemupukan. Berdasarkan hal ini, maka

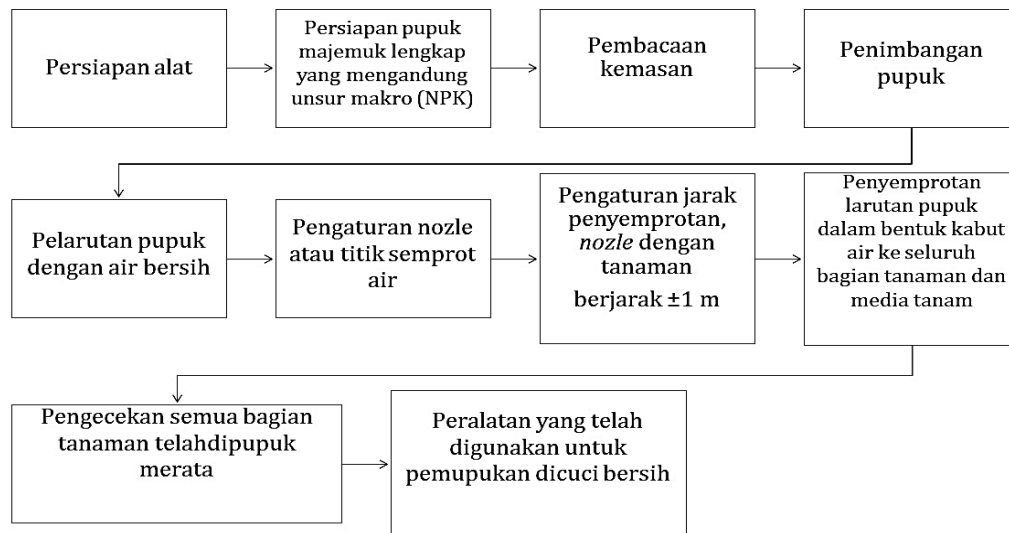
pelatihan tentang pemupukan anggrek penting untuk dilakukan. Tujuan kegiatan ini yaitu sebagai upaya peningkatan pengetahuan dan kemampuan mahasiswa Biologi FMIPA Untan dalam pemupukan anggrek. Berdasarkan hal tersebut, pelatihan ini diharapkan mampu meningkatkan pemahaman dan kemampuan peserta dalam membudidayakan anggrek sebagai upaya menjaga kelestarian anggrek terutama di Kalimantan Barat agar tidak punah.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pemupukan anggrek ini mengacu pada metode Gusmalawati *et al.* (2024). Metode pelaksanaan kegiatan ini mencakup tahapan perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi. Metode yang pertama, yaitu perencanaan. Perencanaan terdiri dari penentuan waktu, tempat, serta persiapan alat, dan bahan untuk pemupukan anggrek. Metode selanjutnya, yaitu pelaksanaan yang berupa pelatihan dengan memberikan materi dalam bentuk penyampaian teori dan demonstrasi langsung pemupukan anggrek. Tahapan dalam pelaksanaan kegiatan terdiri dari a). *Penyampaian teori* dengan metode ceramah oleh narasumber tentang pentingnya pemupukan anggrek yang benar agar pertumbuhan dan perkembangannya optimal, standar pemupukan anggrek, alat dan bahan yang diperlukan dalam pemupukan anggrek, dan prosedur kerja pemupukan anggrek; b). *Demonstrasi* persiapan pemupukan dan cara mengaplikasikan pupuk ke tanaman anggrek oleh narasumber; c). *Praktik* mempersiapkan pupuk dan melakukan pemupukan anggrek oleh peserta. Penyampaian teori dan praktik pemupukan anggrek mengacu ke Direktorat Buah dan Florikultura (2020); Yuanasari *et al.* (2022); d). *Diskusi* dilakukan setelah teori dan praktik disampaikan. Peserta diperbolehkan bertanya, apabila ada yang belum paham mengenai pemupukan anggrek. Tahapan selanjutnya adalah evaluasi. Evaluasi dilakukan untuk mengukur pengetahuan dan kemampuan peserta tentang cara merawat anggrek. Evaluasi kegiatan ini dilakukan dengan metode kuesioner. Lembar kuesioner dibagikan ke peserta kegiatan. Lembar kuesioner berisi pertanyaan-pertanyaan mengenai pemupukan anggrek diisi langsung oleh peserta. Lembar kuesioner diisi oleh peserta setelah pelaksanaan kegiatan selesai. Hasil analisis kuesioner dijadikan bahan evaluasi untuk kegiatan pelatihan pemupukan anggrek dan sebagai pertimbangan untuk kegiatan yang akan datang.

Prosedur kerja pemupukan yang digunakan pada kegiatan ini mengacu pada Direktorat Buah dan Florikultura (2020) dan Yuanasari *et al.* (2022) meliputi: 1) Peralatan untuk pemupukan anggrek disiapkan dan dicuci bersih; 2) Penyiapan pupuk majemuk dengan kandungan unsur makro seperti NPK yang lengkap; 3) Pembacaan informasi pada kemasan pupuk tentang perusahaan yang memproduksi pupuk terdaftar, kemasan dan isi pupuk masih baik; 4) Pupuk ditimbang sesuai dengan kebutuhan pada label kemasan; 5) Pupuk dilarutkan dengan air dalam *hand sprayer* sebanyak 2 g/L air; 6) Titik semprot air pada *hand sprayer* diatur agar air keluar seperti kabut; 7) Jarak penyemprotan diatur dengan tanaman ± 1 m; 8) Pupuk yang telah dilarutkan, kemudian disemprotkan pada seluruh anggrek dan media tanam hingga basah; 9) Bagian tanaman seluruhnya dipastikan telah disemprot secara

merata; 10) Alat-alat dicuci bersih setelah digunakan pada pemupukan, ditiriskan, dan diletakkan di tempat penyimpanan alat Gambar 1 .



Gambar 1. Tahapan Pemupukan Anggrek untuk Mahasiswa Biologi FMIPA Untan (Sumber: Direktorat Buah dan Florikultura, 2020; Yuanasari *et al.*, 2022)

HASIL KEGIATAN

Pelatihan cara memupuk anggrek ini dilakukan Selasa, 24 Oktober 2023. Kegiatan ini bertempat di Green House Anggrek Biologi FMIPA Untan. Kegiatan ini dilaksanakan sebagai upaya untuk memperkuat materi yang telah disampaikan dalam perkuliahan Orchidologi pada bahasan budidaya anggrek. Penyampaian materi diperkuliahan disampaikan oleh Riza Linda, S.Si, M.Si dan Dr. Zulfa Zakiah, S.Si, M.Si. Peserta pada kegiatan ini adalah Mahasiswa Biologi Angkatan 2020 sebanyak 14 orang. Kegiatan pemupukan anggrek ini langsung dipandu oleh dosen pengampu mata kuliah Orchidologi sekaligus ketua kegiatan, yaitu Dr. Dwi Gusmalawati, S.Si, M.Si. Dr. Dwi Gusmalawati, S.Si, M.Si dalam pembukaan pelatihan ini menyampaikan susunan acara kegiatan, yaitu pembukaan, sambutan ketua panitia kegiatan, penyampaian tentang materi pentingnya pemupukan anggrek dalam budidaya, demonstrasi cara pemupukan anggrek, praktik pemupukan anggrek mulai dari mempersiapkan pupuk hingga penyemprotan pupuk ke tanaman, diskusi, dan evaluasi dengan mengisi lembar kuesioner. Dr. Dwi Gusmalawati, S.Si, M.Si menyampaikan tujuan utama pemupukan, yaitu untuk memberikan unsur hara yang diperlukan anggrek untuk keperluan pertumbuhan dan perkembangan serta reproduksi. Rangkaian kegiatan pemupukan, yaitu persiapan pupuk yang digunakan untuk memupuk anggrek yang tentunya dapat memenuhi kebutuhan unsur hara dan mencari informasi tentang dosis tepat dalam pemupukan. Dr. Dwi Gusmalawati, S.Si, M.Si juga menyampaikan standar pemupukan yang mengacu pada Direktorat Buah dan Florikultura, (2020) Gambar 2.

Standar pemupukan anggrek berdasarkan Direktorat Buah dan Florikultura, (2020) yang disampaikan oleh Dr. Dwi Gusmalawati, S.Si, M.Si, meliputi 1) Pemberian pupuk harus sesuai dengan jenis, dosis, waktu dan caranya, 2) Pupuk yang digunakan merupakan pupuk dengan unsur makro (NPK) yang dilengkapi dengan unsur mikro B,

Fe, S dan lainnya; 3) Pupuk yang digunakan menyampaikan informasi kandungan nutrisi, diproduksi perusahaan terdaftar, dan kemasan baik; 4) Alat yang digunakan untuk pemupukan harus bersih; 5) Fase pertumbuhan anggrek perlu diperhatikan; 6) Pertumbuhan anggrek pada fase benih pada compost hingga *seedling*, menggunakan pupuk dengan N lebih tinggi dibanding P dan K, seperti NPK 25 : 5 : 20 yang diberikan dengan setengah dosis yang disarankan; 7) Pertumbuhan tanaman pada fase remaja hingga dewasa, menggunakan pupuk NPK seimbang, seperti perbandingan NPK 20 : 20 : 20; 8) Pertumbuhan tanaman pada fase dewasa hingga berbunga, menggunakan pupuk dengan P yang tinggi jika dibanding N dan K (Perbandingan NPK 10 : 40 : 15); 9) Takaran pemupukan sekitar satu hingga dua liter. Pemberian pupuk dilakukan dua kali dalam 1 minggu; 10) Waktu pemberian pupuk disarankan pada pagi hari sekitar pukul 6.00 sampai 8.00 WIB atau sore hari sekitar pukul 16.00 sampai 18.00 WIB); 11) Pemupukan dilakukan dengan cara menyemprotkan larutan pupuk berupa butiran lembut pada semua bagian tubuh anggrek sampai basah dan media tanam; 12) Penyemprotan larutan pupuk dilakukan pada jarak titik semprot dengan tanaman ± 1 m; 13) Alat-alat yang telah digunakan dalam pemupukan anggrek dicuci bersih; 14) Setiap melakukan pemupukan dicatat. Pemupukan yang tepat akan menghasilkan pertumbuhan dan perkembangan yang optimal bagi anggrek. Menurut Sari *et al.* (2011), pemupukan yang tepat akan menghasilkan anggrek yang subur dan cepat berbunga. Oleh karena itu, jenis pupuk, konsentrasi pupuk dan volume pemberian air saat melakukan pemupukan anggrek perlu diperhatikan, karena berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman.



Gambar 2. Sesi Pembukaan sekaligus Penyampaian Materi tentang Pentingnya Pemupukan dalam Budidaya Anggrek oleh Dr. Dwi Gusmalawati, S.Si, M.Si

Sesi selanjutnya Dr. Dwi Gusmalawati, S.Si, M.Si mendemonstrasikan jenis alat dan bahan yang dibutuhkan untuk memupuk anggrek. Alat dan bahan yang dibutuhkan, seperti *hands sprayer*, ember, timbangan, pengaduk, gelas ukur, pupuk NPK yang dilengkapi unsur mikro dan makro dengan komposisi kandungan dan jumlah yang sesuai untuk pemupukan berdasarkan fase pertumbuhan tanaman. Dr. Dwi Gusmalawati, S.Si, M.Si, juga menyampaikan pentingnya membaca informasi tentang kandungan pupuk pada kemasan, dosis yang digunakan, perusahaan yang

memproduksi pupuk, batas waktu pemakaian pupuk, dan lain sebagainya. Hal tersebut perlu dilakukan agar tidak terjadi kesalahan dalam penggunaan pupuk. Surya Abi Alfariz selanjutnya mendemonstrasikan cara mempersiapkan pupuk untuk anggrek, mulai dari menyebutkan jenis pupuknya dan takaran yang tepat untuk digunakan. Pupuk yang telah siap, selanjutnya disemprotkan ke tanaman anggrek dengan titik semprot diatur butir air keluar seperti kabut oleh Dr. Dwi Gusmalawati, S.Si, M.Si Gambar 3.



Gambar 3. Narasumber Mendemonstrasikan Jenis Alat dan Bahan yang digunakan dalam Pemupukan dan Cara Mempersiapkan Pupuk untuk Anggrek, serta Menyemprotkan Pupuk Ke Tanaman Anggrek

Sesi setelah narasumber mendemostrasikan cara pemupukan anggrek, selajutnya peserta mempraktikan cara mempersiapkan pupuk anggrek. Persiapan pemupukan meliputi, pupuk yang digunakan, takaran pupuk ataupun air. Pada pelatihan ini tanaman anggrek yang dipupuk pada fase pertumbuhan vegetatif sehingga jenis dan konsentrasi pupuk yang digunakan disesuaikan, yaitu menggunakan pupuk daun dengan NPK tinggi sebanyak 2 liter. Perwakilan dari peserta mempraktikan secara langsung dalam mempersiapkan pupuk untuk anggrek. Peserta lainnya ikut memperhatikan cara mempersiapkan pupuk anggrek. Pupuk yang telah siap, kemudian disemprotkan oleh peserta ke tanaman anggrek menggunakan *hand sprayer*. Pada *Hand sprayer* penyemprotan diatur dengan air yang keluar menyerupai embuh sehingga ketika disemprotkan di bagian tanaman terutama di permukaan bawah daun dapat menyebar merata serta di seluruh bagian tanaman dan media tanam. Pemupukan anggrek dengan cara penyemprotan dilakukan oleh masing-masing peserta. Hal ini dilakukan agar setiap peserta dapat mempraktikan atau

merasakan langsung dalam pemupukan anggrek sehingga memiliki kemampuan dalam pemupukan Gambar 4.



Gambar 4. Peserta Pelatihan sedang Praktik Mempersiapkan Pupuk dan Menyemprotkannya Ke Tanaman Anggrek

Evaluasi pada kegiatan ini berdasarkan lembar kuesioner. Berdasarkan pengisian lembar kuesioner tersebut, respon positif diberikan oleh peserta untuk kegiatan pemupukan anggrek ini. Peserta merasa puas saat berperan serta dalam pelatihan ini sebesar 92,86%. Peserta mengalami peningkatan pemahaman dan kemampuan mengenai cara memupuk anggrek, yaitu sebesar 85,71%. Peserta masih menginginkan pelatihan mengenai budidaya anggrek, akan tetapi pada tahapan yang lain seperti pembibitan anggrek botolan, yaitu sebesar 85,71%. Point paling rendah terdapat pada pertanyaan mengenai kesediaan narasumber dalam menjawab pertanyaan dan melayani peserta pada kegiatan ini, yaitu sebesar 64,29% Tabel 1.

Hasil evaluasi yang ditampilkan pada Tabel 1 memperlihatkan bahwa kegiatan pemupukan anggrek ini mendapatkan respon yang baik dari peserta. Peserta juga mengalami peningkatan dalam pemahaman dan kemampuan dalam pemupukan anggrek. Peningkatan ini terjadi karena keinginan peserta dapat melakukan pemupukan sendiri agar dapat merawat anggrek sehingga tanaman anggrek dapat tumbuh subur dan cepat berbunga. Hal ini serupa dengan pelatihan yang diselenggarakan Gusmalawati *et al.* (2023a), peserta pelatihan budidaya anggrek pada guru SMA Kota Pontianak sangat senang karena pelatihan tentang budidaya anggrek disampaikan dengan pemberian materi berupa teori dan praktik. Kegiatan tentang budidaya anggrek masih sangat terbatas. Tahapan budidaya anggrek cukup panjang, dari tahapan persiapan tempat hingga pemanenan. Perawatan anggrek yang mencakup pemupukan, penyiraman, pembasmian hama dan lainnya merupakan hal dasar dalam tahapan budidaya yang perlu dipelajari agar anggrek dapat anggrek tumbuh subur dan cepat berbunga. Menurut Dewanti *et al.* (2022), pengetahuan dan kemampuan mengenai budidaya anggrek sangat penting ditingkatkan untuk dasar dalam pengembangan bisnis anggrek, sebab langkah-langkah pada budidaya anggrek

sangat panjang dari penyiapan lokasi hingga penanganan setelah panen. Pemupukan merupakan bagian yang sangat penting untuk mendapat perhatian.

Tabel 1. Evaluasi Kegiatan Pemupukan Anggrek untuk Mahasiswa Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Tanjungpura

No	Pernyataan	Persentase (%)		
		Ss	S	Ts
1.	Peserta puas ikut berperan serta pada kegiatan pemupukan anggrek	92,86	7,14	0
2.	Peserta memperoleh pemahaman dan kemampuan dalam pemupukan anggrek setelah mengikuti pelatihan	85,71	14,29	0
3.	Peserta mendapat teori dan praktik pemupukan anggrek	71,43	28,57	0
4.	Peserta mampu mempraktikkan sendiri tentang pemupukan anggrek setelah mengikuti pelatihan	78,57	21,43	0
5.	Peserta puas kepada narasumber dan tim pada kegiatan pemupukan anggrek	64,29	35,71	0
6.	Peserta bersedia ikut kembali pada kegiatan yang diselenggarakan Jurusan Biologi	85,71	14,29	0

Catatan: Ss: Sangat setuju, S: Setuju, Ts: Tidak setuju

Peserta sangat senang ketika mengikuti pelatihan pemupukan anggrek ini. Hal ini, karena peserta dapat mempraktikkan langsung dalam pemupukan anggrek. Kegiatan dengan praktik langsung, jika ada kesalahan bisa segera diperbaiki karena dipandu oleh narasumber. Kegiatan ini juga dilakukan langsung di Green House anggrek sehingga peserta dapat melihat tanaman anggrek budidaya dan praktik. Peserta menyebutkan jika kegiatan ini sangat bermanfaat untuk menambah pemahaman dan keterampilan terutama pemupukan anggrek. Sesi terakhir dari kegiatan ini adalah foto bersama antara peserta dan tim di Green House Anggrek Gambar 5.



Gambar 5. Acara Foto Bersama antara Tim dan Peserta di Akhir Pelatihan

KESIMPULAN DAN SARAN

Pelatihan pemupukan anggrek ini dilaksanakan di Green House Anggrek Biologi FMIPA Untan (Selasa, 24 Oktober 2023). Peserta pada pelatihan pemupukan anggrek ini sebanyak 14 mahasiswa. Peserta pelatihan ini memperoleh tambahan pemahaman dan kemampuan tentang pemupukan anggrek dari penyampaian teori dan praktik langsung oleh narasumber. Peserta sangat puas dengan diadakan kegiatan ini, yaitu mencapai 92,86%. Peserta juga bersedia ikut kembali pada kegiatan pelatihan lainnya yang akan diselenggarakan Jurusan Biologi sebesar 85,71%. Peserta juga menyebutkan bahwa pemahaman dan kemampuan dalam pemupukan anggrek yang didapat pada kegiatan ini sangat bermanfaat sehingga diharapkan dapat dipraktikan di rumah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan untuk mahasiswa Jurusan Biologi Angkatan 2020 yang bersedia menjadi mitra dan Green House Anggrek Laboratorium Biologi Jurusan Biologi Fakultas MIPA Untan atas kerjasamanya sehingga kegiatan pemupukan anggrek ini dapat terlaksana sesuai rencana.

DAFTAR PUSTAKA

- Andiani, Y. (2018). *Usaha Pembibitan Anggrek dalam Botol (Teknik In Vitro)*. Yogyakarta: Penerbit Pustaka Baru Press.
- Aswadi, Syamswisna, & Aryati, E. (2015). Inventarisasi Anggrek di Hutan Adat Kantuk, Sintang, Kalimantan Barat. Prosiding Semirata Bidang MIPA BKS-PTN Barat Universitas Tanjungpura Pontianak, 624-630.
- Burhan, B. (2017). Pengaruh Jenis Pupuk dan Konsentrasi Benzyladenin (BA) terhadap Pertumbuhan dan Pembungaan Anggrek *Dendrobium* Hibrida, *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*. 16(3).
- Dewanti, P., Usmedi, Magfiroh, I. S., Sugiharto, B., & Widuri, L. I. (2022). Pelatihan Budidaya Anggrek untuk Peningkatan Jiwa Wirausaha bagi Masyarakat Pecinta Anggrek Kabupaten Jember. *Jurnal Panrita Abdi*, 6(1), 71-80.
- Direktorat Buah dan Florikultura. (2020). Standart Operasional Prosedur (Seri *Dendrobium*). Jakarta: Kementerian Pertanian.
- Gusmalawati, D., Lovadi, I., Rahmawati, Mukarlina, & Linda, R. (2023a). Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Bagi Anggota MGMP Biologi SMA di Kota Pontianak Kalimantan Barat melalui Pelatihan Budidaya Anggrek, *Jurnal Pengabdian Masyarakat I-Com: Indonesian Community Journal*, 3(3), 1008-1017.
- Gusmalawati, D., Zakiah, Z., Linda, R., Windy. S., & Alfariz, S. A. (2023b). Pelatihan Persilangan dan Penanaman Anggrek Untuk Meningkatkan Wawasan dan Keterampilan Bagi Mahasiswa Biologi Yang Mengambil Mata Kuliah Orchidologi, *Jurnal Pengabdian Masyarakat I-Com: Indonesian Community Journal*, 3(4), 1645-1654.

- Gusmalawati, D., Rafdinal, R., Lovadi, I., Khotimah, S., & Firman, S. (2024). Pelatihan Budidaya Anggrek Bagi Siswa SMK Negeri 1 Rasau Jaya Kubu Raya Kalimantan Barat, *Jurnal Pengabdian Masyarakat I-Com: Indonesian Community Journal*, 4(1), 248-257.
- Herliana, O., Rokhminarsi, E., Iqbal, I., & Kartini. (2019). Pelatihan Pembibitan Anggrek secara Vegetatif, Generatif dan Kultur Jaringan pada Paguyuban Mantan Buruh Migran "Seruni" Kabupaten Banyumas *Logista-Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 61-69.
- Junaedhie, K. (2014). *Membuat Anggrek Pasti Berbunga*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Mercuriani I. S. & Sugiyarto L. (2019). Pengenalan Keanekaragaman Jenis Anggrek dan Potensi Bisnisnya. *J. Pengabdian Masyarakat MIPA dan Pendidikan MIPA*, 3(2), 65-69.
- Sari, E. R., Udayana, C., & Wardiyati, T. (2011). Pengaruh Volume Pemberian Air Dan Konsentrasi Pupuk Daun Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Anggrek *Dendrobium undulatum*, *Buana Sains*, 11(1), 77-82.
- Siregar, C., Listiawati, A., & Purwaningsih, (2005). *Anggrek Spesies Kalimantan Barat*, (1), Lembaga Penelitian dan Pengembangan Pariwisata Kalimantan Barat (LP3-KB), Pontianak.
- Yuanasari, I. E., Febrianita, R., Pujiastutik, M. T., & Putri N. E. (2022). Pelatihan Budidaya Anggrek: Upaya Pengembangan Kampung Wisata di Sememi, *Karya Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 2(1), 102-106.
- Yasmin, Z. F., Aisiyah S. I., & Sukma, D. (2018). Pembibitan (Kultur Jaringan hingga Pembesaran) Anggrek *Phalaenopsis* di Hassanudin Orchids, Jawa Timur. *Bul Agrohort*, 6(3), 430-439.