



Pelatihan Cara Pembesaran Anggrek *Dendrobium* Asal *Seedling Pot* Dengan Metode Semi Hidroponik Di Desa Punggur Kecil Kabupaten Kubu Raya

Training On How To Enlarge *Dendrobium* Orchids From *Seedling Pots* Using The Semi Hydroponic Method In Punggur Kecil Village, Kubu Raya Regency

Dwi Zulfita¹, Setia Budi², Surachman³, Agus Hariyanti⁴

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

dwi.zulfita@faperta.untan.ac.id¹, setia.budi@faperta.untan.ac.id²,
surachman@faperta.untan.ac.id³, agus.hariyanti@faperta.untan.ac.id⁴

Kata Kunci :

Anggrek *Dendrobium*,
Metode Semi Hidroponik

ABSTRAK

Desa Punggur Kecil kecamatan Kubu Raya identik dengan masyarakatnya yang miskin dan menggantungkan hidupnya dari pertanian apa adanya. Masyarakat desa Punggur Kecil mayoritas adalah suku Melayu yang tinggal menetap di desa tersebut dengan luas lahan yang tersedia sangat sempit sehingga tidak memungkinkan untuk melakukan budidaya pertanian yang memerlukan skala lahan yang besar. Titik permasalahan yang dihadapi oleh kelompok ibu-ibu Dasa Wisma Kenanga adalah hanya menggantungkan hidupnya dari mengambil anggrek spesies di hutan dan pertanian apa adanya. Hal ini dilakukan karena pendapatan keluarga dari hasil menjual sayur-sayuran yang dibudidayakan tidak menentu terutama pada saat musim hujan dan fluktuasi harga sayur-sayuran yang akhir-akhir ini sangat merosot dan kadang-kadang tidak dapat dipasarkan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa tingkat penerimaan materi sangat baik, yaitu mayoritas 67% peserta dapat memahami materi. Tingkat pemahaman dalam cara pembesaran anggrek asal *seedling pot* dengan metode semi hidroponik terbagi menjadi 68% paham, 27% sangat paham dan hanya 5% yang menyatakan agak paham. Keberlanjutan pogram 70% peserta menginginkannya. Secara keseluruhan peserta menyukai cara pembesaran anggrek semi hidroponik dengan pembagian 27% lebih menyukai anggrek semi hidroponik, 14% lebih menyukai budidaya anggrek yang biasa dilakukan dan 64% menyukai kombinasi keduanya

Keywords :

Dendrobion Orchid, Semi Hydroponic Method

ABSTRACT

Punggur Kecil village, Kubu Raya district, is represented by its poor people who depend on agriculture as it is. Most of the community are Malays living in the village with a very narrow land area, making it impossible to carry out agricultural cultivation that requires a large scale of land. The problem faced by the Dasa Wisma Kenanga women's group is that they rely on their life by taking orchid species in the forest and farming as it is. This is done because the family's income from selling cultivated vegetables is uncertain, especially during the rainy season and fluctuations in the price of vegetables which have recently declined and are sometimes not marketed. The activity results show that the level of material acceptance is excellent. The majority of 67% of participants can understand the material. The level of understanding in how to grow orchids from seedling pots using the semi-hydroponic method was divided into 68% understanding, 27% very understanding, and only 5% stating a little experience. Continuation of the program, 70% of participants want it. Overall, the participants liked the semi-hydroponic orchid enlargement method, with 27% preferring semi-hydroponic orchids, 14% preferring ordinary orchid cultivation, and 64% picking the combination of both.

PENDAHULUAN

Mata pencaharian sebagian besar dari sektor pertanian dan perkebunan berpola sederhana/tradisional. Komoditi unggulan di desa Punggur Kecil adalah sayur-sayuran, padi/sawah, kelapa, jagung dan buah-buahan musiman.

Desa Punggur Kecil kecamatan Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya secara geografis terletak sebelah utara berbatasan dengan Desa Kalimas, sebelah selatan berbatasan dengan Desa Punggur Besar, sebelah Barat berbatasan dengan Desa Tanjung Salehdan sebelah timur berbatasan dengan Kecamatan Rasau Jaya. Desa ini memiliki luas wilayah 210,31 km². Jumlah penduduk desa Punggur Kecil adalah 1.869 jiwa dengan komposisi 816 laki-laki dan 813 perempuan. Dari jumlah penduduk tersebut lebih dari 50% termasuk ke dalam usia produktif. Sebagian besar penduduk di desa Punggur Kecil bermata pencaharian di manja oleh alam yaitu eksplorasi anggrek spesies di hutan-hutan desa tersebut dan dijual dalam bentuk ikatan atau karung, ada juga sebagai petani padi sawah dengan komposisi petani padi sawah, kelapa, jagung, buah-buahan musiman dan sayur-sayuran 969 jiwa, buruh tukang bangunan 271 jiwa, peternak sapi 38 orang dan lainnya 451 jiwa (Monografi Desa, 2021)

Desa Punggur Kecil kecamatan Sungai Kakap identik dengan masyarakat suku Melayu yang memiliki latar belakang ekonomi yang lemah dan menggantungkan hidupnya dari mengambil anggrek spesies di hutan dan pertanian apa adanya. Hal ini dilakukan karena pendapatan keluarga dari hasil menjual sayur-sayuran yang dibudidayakan tidak menentu terutama pada saat musim hujan dan fluktuasi harga sayur-sayuran yang akhir-akhir ini sangat merosot dan kadang-kadang tidak terpasarkan (Observasi penulis ke masyarakat di Desa Punggur Kecil, 2021).

Anggrek merupakan salah satu tanaman hias yang paling populer di Indonesia. Beberapa tanaman mengikuti tran yang sedang berlangsung saat itu, namun tanaman anggrek tidak pernah mengikuti tran

karena tetap abadi sepanjang masa. Tanaman anggrek tidak bisa ditanam pada sembarang tempat, memerlukan perlakuan khusus untuk dapat menumbuhkannya. Hanya saja membutuhkan penempatan anggrek pada habitat yang sesuai agar dapat mendukung dengan baik pertumbuhan anggrek (Junaedhi, 2014). Anggrek genus *Dendrobium* merupakan salah satu genus anggrek yang populer di masyarakat. Anggrek jenis ini diminati baik sebagai tanaman pot, bunga potong, maupun ornament taman dengan nilai ekonomi tinggi sesuai dengan tipe, bentuk, warna bunga, karakter bunga, dan kelangkaan jenis/spesies (Burhan, 2017).

Budidaya anggrek sangat bermanfaat karena program budidaya tanaman anggrek dapat menciptakan suasana asri dan ikut melestarikan lingkungan sekitar. Disamping dapat menikmati keindahan bunganya, membudidayakan anggrek juga mampu menciptakan peluang usaha, karena harga jual tanaman anggrek ataupun bunga anggrek sebagai bunga potong cukup tinggi dan permintaannya cukup tinggi. Oleh karena itu pelatihan seperti ini juga dilakukan di daerah lain di Indonesia (Pharmawati dkk., 2020).

Usaha budidaya anggrek secara komersial di Indonesia mempunyai prospek yang cukup baik. Permintaan anggrek cenderung terus meningkat. Anggrek sangat populer dan biasanya dipergunakan untuk berbagai keperluan seperti upacara keagamaan, hiasan dan dekorasi ruangan, ucapan selamat serta untuk ungkapan duka cita. Hal ini menyebabkan minat masyarakat untuk memelihara tanaman anggrek dengan tujuan komersial menjadi tinggi, mengingat kondisi pasar di dalam dan luar negeri yang sangat cerah (Suskandari Kartikaningrum, 2010)

Sudah 2 tahun terakhir ibu-ibu yang tergabung pada Dasa Wisma Kenanga berminat untuk melakukan usaha budidaya anggrek, disela-sela waktu yang sangat terbatas di tengah kegiatan sehari-hari. Mereka ingin mengaplikasikan budidaya anggrek dengan lebih baik dan efisien.

Solusi yang ditawarkan kepada mereka oleh tim pengabdian kepada masyarakat pada tahap awal yaitu dengan pembesaran bibit anggrek dengan metode semi hidroponik. Prinsip dasar hidroponik dapat dibagi menjadi dua bagian, yaitu hidroponik substrat dan *Nutrient Film Technique (NFT)*. NFT merupakan model budidaya hidroponik dengan meletakkan akar tanaman pada lapisan air yang dangkal. Air tersebut tersirkulasi dan mengandung nutrisi sesuai kebutuhan tanaman (Lingga, 2011)

Bibit anggrek dapat dikembangkan dengan kombinasi teknik media substrat pada sistem NFT baik yang tersirkulasi maupun stagnan, akarnya diupayakan tidak sampai terendam. Akar lekatnya ditumbuhkan pada media substrat agar bibit tegak sementara akar udara diberi kesempatan untuk mengisap uap air yang berasal dari penguapan cairan nutrisi yang sengaja disediakan di dasar wadah tanam (semi hidroponik) NFT dengan substrat. Cairan nutrisi tadi hanya setinggi 1 cm dari dasar wadah tanam sehingga akar tidak terendam. Hal ini sangat berpengaruh terhadap penghematan air, pupuk dan tenaga pemeliharaan. Metode semi hidroponik diterapkan oleh beberapa *nursery/grower* anggrek terkenal di Indonesia untuk pembesaran dan pembungaan anggrek.

Tujuan pengabdian kepada masyarakat ini adalah : (1) Meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan cara pembesaran anggrek asal *seedling pot* dengan metode semi hidroponik. (2) Meningkatkan pengetahuan tentang berbagai jenis anggrek , penyerbukan anggrek untuk menghasilkan buah anggrek sebagai bahan perbanyakan dengan kultur jaringan. (3) Prospek dan peluang bisnis anggrek dan perhitungan biaya usaha tani anggrek secara garis besar

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan PKM yang akan dilaksanakan dalam rangka melaksanakan solusi yang ditawarkan tersebut secara rinci adalah sebagai berikut :

1. Kegiatan Sosialisasi dilakukan dengan metode ceramah yang meliputi :
pemberian materi kepada ibu-ibu kelompok ibu-ibu Dasa Wisma Kenanga dan ibu-ibu masyarakat Desa Pungur Kecil tentang cara pembesaran anggrek *Dendrobium* asal *seedling pot* dengan

- metode semi hidroponik diikuti oleh 25 peserta dari ibu-ibu kelompok Desa Wisna Kenanga dan ibu-ibu masyarakat Desa Punggur Kecil pada tanggal 12 Juli 2022.
2. Verifikasi jenis selama pelatihan juga dilakukan dengan menggunakan buku-buku dan jurnal yang memuat informasi mengenai anggrek alam Papua (Schuiteman 2013, O'Byrne 1994, Cribb 1986).
 3. Kegiatan cara pembesaran anggrek *Dendrobium* asal *seedling pot* dengan metode semi hidroponik Kegiatan ini secara umum kegiatan meliputi :
 - a. Praktek pembuatan tanam anggrek asal *seedling pot* dengan metode semi hidroponik
 - b. Praktek penanaman anggrek *dendrobium* asal *seedling pot* dengan metode semi 2022.
 4. Rancangan Evaluasi
Evaluasi dalam kegiatan ini dilaksanakan tiga tahap, yaitu :
 - a. Tahap perencanaan kegiatan
Tim pelaksana dengan beberapa mahasiswa pada awal kegiatan mengadakan sosialisasi dengan ibu-ibu Dasa Wisma Kenanga di desa Punggur Kecil yang dikoordinasikan dengan Kepala Desa setempat dan perangkat desa. Selanjutnya tim pelaksana menentukan bahwa sasaran pelatihan ini adalah ibu-ibu Dasa Wisma Kenanga dan ibu-ibu rumah tangga di Desa Punggur Kecil.
 - b. Tahap Proses Kegiatan
Evaluasi pada tahap ini ditujukan untuk mengetahui tingkat pengetahuan dan pemahaman para peserta pelatihan disertai umpan balik berupa pertanyaan dari para peserta kegiatan yang telah mendapatkan transfer pengetahuan terkait cara pembesaran anggrek *Dendrobium* asal *seedling pot* dengan metode semi hidroponik.
 - c. Tahap Akhir Kegiatan
Evaluasi pada akhir kegiatan ini dilakukan untuk mengukur keberhasilan seluruh program pelatihan. Indikator keberhasilan dari kegiatan ini ditetapkan 80% dari peserta pelatihan dapat memahami cara pembesaran anggrek *Dendrobium* asal *seedling pot* dengan metode semi hidroponik. Teknik evaluasi dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada peserta kegiatan kemudian dari hasil jawaban pada kuesioner bari dikumpulkan dan dipersentasekan. Kegiatan evaluasi dilakukan pada tanggal 22 Oktober dan 11 November 2022.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tahapan Sosialisasi Kegiatan

Sosialisasi merupakan kegiatan awal yang dilakukan di Rumah Ketua Dasa Wisma Kenanga. Sosialisasi merupakan upaya pengenalan terhadap program PKM yang akan dilakukan di desa Punggur Kecil dalam mendorong percepatan kemajuan desa Punggur Kecil sebagai penghasil tanaman hias terutama anggrek. Tujuan dan target kegiatan yang ingin dicapai bersama masyarakat khususnya ibu-ibu Kelompok Dasa Wisma Kenanga dan rumah tangga sebagai khalayak sasaran adalah melakukan sosialisasi pentingnya sinergisme perguruan tinggi melalui LPPM dengan pemerintahan desa dan masyarakat dalam membangun masyarakat dan daerah melalui diseminasi teknologi dari perguruan tinggi. Suasana kegiatan sosialisasi nampak pada Gambar 1.



Gambar 1. Suasana Sosialisasi Kegiatan PKM di Desa Punggur Kecil

2. Diseminasi Teknologi Pembesaran Anggrek *Dendrobium* Seeding Pot dengan Metode Semi Hidroponik

Kegiatan diseminasi teknologi pembesaran anggrek *dendrobium* dengan metode semi hidroponik ini ada 2 macam :

a. Dengan Media Hydrogel

1. Merendam hydrogel selama delapan jam sampai mengembang sempurna dengan menggunakan larutan pupuk AB mix.
2. Media hydrogel yang telah mengembang sempurna dimasukkan ke dalam pot kaca dengan berbagai bentuk sampai $\frac{3}{4}$ bagian.
3. Anggrek *dendrobium* remaja asal seedling pot ditanamkan ke dalam media hydrogel tersebut.
4. Pada saat pemeliharaan dan hydrogelnya mengering maka kita bongkar tanaman dan hydrogel direndam Kembali dalam larutan AB Mix.

b. Dengan Media Arang Kayu

5. Sebagai wadah digunakan bekas botol air mineral sedang yang dipotong $\frac{3}{4}$ bagian kemudian dibalik.
6. Di bagian potongan botol air mineral yang sebelah atas (ada mulutnya diisi arang kayu dan bagian yang tidak ada mulutnya diberi larutan nutrisi AB mix sampai mulut notol, kemudian di beri sumbu dari kain flannel yang telah diresapi dengan larutan nutrisi tadi.
7. Anggrek yang akan di tanam direndam dengan fungisida selama 10 menit dan di semprot dengan larutan vitamin B12 supaya tidak stress, kemudian di tanam pada media arang yang telah disiapkan tadi.
8. Kemudian dilakukan pemeliharaan sampai siap untuk di jual dengan terlebih dahulu dipacking dengan baik dan diberi label.
9. Setelah tanaman anggrek besar dijual melalui katalog yang dibuat dan disebarakan ke beberapa tempat penangkar, melalui IG dan sebagainya.

Kegiatan pelatihan cara pembesaran anggrek *dendrobium* asal *seedling pot* dengan metode Semi hidroponik (Gambar 2).



Gambar 2. Suasana Pelatihan dan Pendampingan Diseminasi Cara Pembesaran Anggrek *Seedling Pot* dengan Metode Semi Hidroponik

Gambar 3a menunjukkan kegiatan penyerahan hasil kegiatan kepada ketua Dasa Wisma Kenanga dan Gambar 3b adalah foto bersama pada akhir kegiatan PKM.



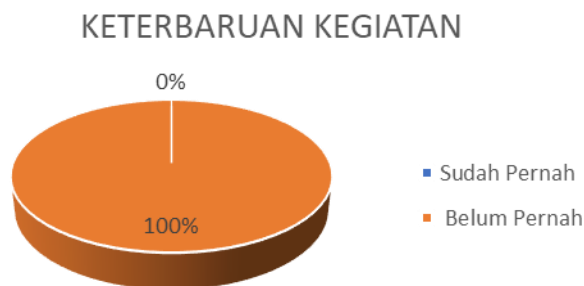
Gambar 3 (a). Penyerahan Hasil Kegiatan kepada Ibu Ketua Dasa Wisma Kenanga **(b).** Foto bersama pada akhir kegiatan pendampingan

Pada saat sebelum pelatihan, ketika ditanya tentang pembesaran anggrek dendrobium asal *seedling pot* dengan metode semi hidroponik pada umumnya, masyarakat belum terlalu mengenal dengan baik karena mereka hanya merambah anggrek alam di hutan untuk dijual dalam bentuk ikatan. Masyarakat mengatakan tidak tahu dan tidak pernah tahu bagaimana cara membesarkan anggrek dengan metode semi hidroponik. Namun antusiasme peserta tampak dalam proses pelatihan yang dengan tekun belajar

tahap per tahap sehingga mudah paham dan mengerti pemanfaatan teknologi yang diinovasikan. Perbedaan antara metode biasa dengan metode semi hidroponik adalah kalau metode semi hidroponik ini dapat mengurangi frekuensi penyiraman hingga 50%, meningkatkan pertumbuhan tanaman anggrek karena air dan nutrisi selalu tersedia di sekitar tanaman sehingga mengoptimalkan penyerapan oleh akar dan mengurangi pencemaran lingkungan dari erosi dan pencemaran air tanah. Menurut Brianto (2017) bahwa pembesaran anggrek dengan metode semi hidroponik ini lebih mudah perawatannya dan bebas dari hama dan penyakit.

Wawasan pengetahuan tentang pembesaran anggrek asal *seedling pot* dengan metode semi hidroponik ternyata merupakan hal yang baru sehingga minat mereka untuk menggali pengetahuan dan ketrampilan menunjukkan antusiasme yang tinggi. Menurut peserta yang menjawab kuesioner, sebelumnya belum pernah mendapatkan pelatihan serupa seperti disajikan pada Gambar 5.

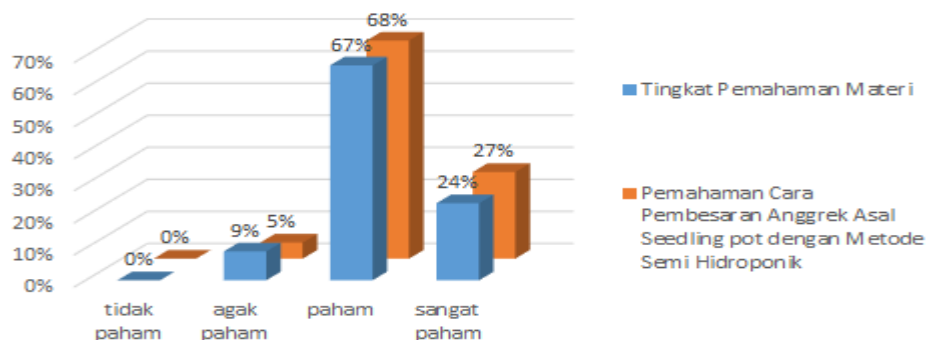
Gambar 4 menunjukkan bahwa pada saat sebelum pelatihan ketika ditanya tentang cara membesarkan anggrek asal *seedling pot* dengan metode semi hidroponik pada umumnya seluruh peserta menjawab kuesioner bahwa sebelumnya belum pernah mendapatkan pelatihan tersebut. Namun antusiasme peserta tampak dalam proses pelatihan yang dengan tekun belajar tahap demi tahap sehingga lebih mudah memahami dan mengerti tentang teknologi yang diinovasikan.



Gambar 4. Pendapat Peserta terhadap Keterbaruan Kegiatan

Kegiatan ini diharapkan berdampak pada peningkatan keterampilan peserta. Kegiatan ini menargetkan 50% peserta mampu membuat perangkat untuk membesarkan anggrek *seedling pot* dengan metode semi hidroponik serta dapat menjualnya sebagai tambahan penghasilan keluarga. Teknologi yang diberikan akan mudah diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Hasil kegiatan memperlihatkan bahwa target dari kegiatan cukup tercapai. Berdasarkan kuesioner yang disebar lebih dari 50% memahami pembesaran anggrek dengan metode semi hidroponik ini. Tingkat pemahaman terhadap materi, tingkat pemahaman pembuatan perangkat untuk pembesaran anggrek asal *seedling pot* dengan metode semi hidroponik dapat dilihat pada Gambar 5.



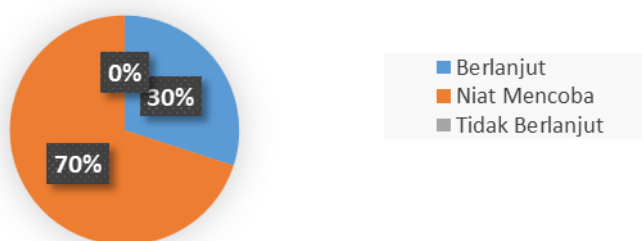
Gambar 5. Tingkat Pemahaman Materi dan Tingkat Pemahaman Cara Pembesaran Anggrek Asal *Seedling Pot* dengan Metode Semi Hidroponik

Hasil dari kegiatan pelatihan pembesaran anggrek asal *seedling pot* dengan metode semi hidroponik ditampilkan pada Gambar 5. Hasil tersebut menunjukkan bahwa persentase peserta yang memberikan penilaian terkait pemahaman materi dan pemahaman pembesaran anggrek asal *seedling pot* dengan metode semi hidroponik yang diberikan dengan tingkatan penilaian yang dibagi menjadi 4 level. Level tersebut adalah (1) tidak paham, (2) Agak paham, (3) Paham dan (4) Sangat paham. Berkaitan dengan pemahaman materi, 67% peserta paham dan sisanya menilai agak paham dan sangat paham. Tanggapan tersebut menunjukkan antusiasme peserta terhadap materi yang diberikan.

Ibu-ibu kelompok Dasa Wisma Kenanga di Desa punggur Kecil mengutarakan bahwa ini merupakan ilmu baru yang harusnya dapat diterapkan di masyarakat karena bahan bakunya yaitu anggrek alam atau anggrek species tersedia walaupun sudah mulai punah karena eksplaotasi hutan. Pemahaman cara pembesaran 74% selebihnya 5% dan 27% menilai agak paham dan sangat paham. Dari dua jenis kuistioner tidak ada peserta yang mengatakan tidak paham. Berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan bahwa peserta dapat menangkap, melakukan dan mengaplikasikan materi kegiatan dengan baik.

Kegiatan ini diharapkan terus berlanjut demi meningkatkan pendapatan keluarga. Gambar 6 terlihat bahwa hasil kuestioner menunjukkan bahawa 30% peserta menjawab akan berlanjut, 70% peserta menyatakan niat untuk mencoba dan tidak ada yang mempunyai keinginan tidak melanjutkan kegiatan ini.

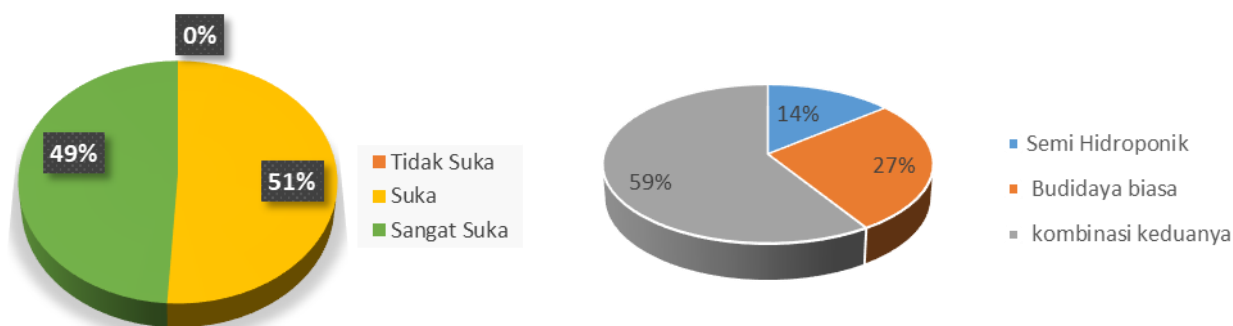
KEBERLANJUTAN PROGRAM



Gambar 6. Keberlanjutan Program Kegiatan

3. Evaluasi

Evaluasi dilakukan pada pembesaran anggrek asal *seedling pot* dengan metode semi hidroponik. Hasil evaluasi pembesaran anggrek asal *seedling pot* dengan metode semi hidroponik ditunjukkan pada Gambar 7.



Gambar 7 Hasil Evaluasi Kegiatan Pembesaran Anggrek Asal Seedling Pot dengan Metode Semi Hidroponik

menunjukkan bahwa secara keseluruhan peserta suka dan sangat suka terhadap anggrek semi hidroponik yang dihasilkan. Apabila dibandingkan dengan budidaya anggrek dengan metode yang biasa terdapat 14% peserta yang lebih menyukai anggrek semi hidroponik, 27% lebih menyukai cara biasa budidaya anggrek, dan 59% menyukai keduanya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pembesaran anggrek dendrobium asal seedling pot dengan metode semi hidroponik merupakan pengetahuan baru bagi ibu-ibu kelompok Dasa Wisma Kenanga dan masyarakat desa Punggur Kecil. Tingkat penerimaan materi sangat baik, yaitu mayoritas 67% peserta dapat memahami materi. Tingkat pemahaman dalam cara pembesaran anggrek asal seedling pot dengan metode semi hidroponik terbagi menjadi 68% paham, 27% sangat paham dan hanya 5% yang menyatakan agak paham. Berkaitan dengan keberlanjutan program, 70% peserta menginginkannya kegiatan lain tapi yang berhubungan dengan cara pembesaran tanaman anggrek.. Secara keseluruhan peserta menyukai cara pembesaran anggrek semi hidroponik, secara spesifik 27% lebih menyukai anggrek semi hidroponik, 14% lebih menyukai budidaya anggrek yang biasa dilakukan, dan 64% menyukai kombinasi keduanya sehingga diharapkan adanya inovasi baru yang diberikan lewat kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini dapat menambah ilmu dan pendapatan masyarakat desa.

Saran

Dengan potensi anggrek alam (anggrek Species) yang banyak di des aini, diharapkan untuk pengembangan secara ex-Situ dapat dilatih lagi kasyarat bagaimana cara membesarkan bibit-bibit anggrek tersebut dengan mudah dan menambah nilai jual sehingga dapat meningkatkan pendapatan masyarakat desa tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Universitas Tanjungpura yang telah membiayai kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini melalui Dana DIPA Universitas Tanjungpura Tahun Anggaran 2022

DAFTAR PUSTAKA

- Burhan, B. 2017. Pengaruh jenis pupuk dan konsentrasi benzyladenin (BA) terhadap pertumbuhan dan pembungaan anggrek Dendrobium hibrida. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 16(3).
- Brianto, E. 2017. Bagaimana Cara Menanam Bunga Anggrek Secara Semi Hidroponik? Berikut Penjelasannya !. 15 Juli 2017. www.bibitonline.co
- Cribb, P.J. 1986. A revision of Dendrobium sect. Spatulata (Orchidaceae). *Kew Bulletin*, 41(3), 615-692. Retrieved from www.jstor.org/stable/4103119
- Junaedhie, K. 2014. Membuat anggrek pasti berbunga. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Kartikaningrum, S.2010. Budidaya Tanaman Anggrek. Balai Penelitian Tanaman Hias.Puslitbang Hortikultura-Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian. <http://balithi.litbang.pertanian.go.id/berita-136-recent-news.html> Diakses 25 Oktober 2019
- Lingga, P. 2011. Hidroponik Bercocok Tanam Tanpa Tanah. Cetakan XXXII. Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta.
- Wardhana, W.A. (2004). *Dampak pencemaran lingkungan*. Andi. Jakarta
- Monografi Kecamatan. 2021. *Profil Kecamatan Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya*. Kecamatan Sungai Kakap.
- O'Byrne, P. 1994. Lowland Orchid of Papua New Guinea. Singapore: Singapore Botanic Gardens
- Pharmawati, M. Wrasati, L.P., Wijaya, Sutrisna, I.M.A., Defiani, M.R. (2020). Pelatihan budidaya dan rintisa usaha anggrek bagi pemuda desa di Budaga Kabupaten Klungkung Bali. *Buletin Udayana Mengabdi* Vol. 19(2): 235-240
- Schuiteman, A. (2013). A guide to Dendrobium of New Guinea. Kinabalu, Sabah, Malaysia: Natural History Publications.