

Pelatihan Persilangan Tanaman Anggrek Bagi Kaum Ibu Desa Mesjid Kecamatan Syamtalira Aron Kabupaten Aceh Utara

Rd. Selvy Handayani¹, Usnawiyah²✉, Ismadi³, Hafifah⁴, Septiarni Zuliati⁵, Sintia Ningrum⁶, Widy Septiarni Pulungan⁷, Yola Audina⁸, Tari Anggraini Pasaribu⁹

^{1,2,3,4} Prodi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Malikussaleh, Aceh Utara, Indonesia

^{5, 6,7,8,9} Mahasiswa Prodi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Malikussaleh, Aceh Utara, Indonesia

✉Corresponding Author: usnawiyah@unimal.ac.id

Abstrak

Pandemi Covid-19 menciptakan fenomena meningkatnya penghobi tanaman hias dan menciptakan peluang bisnis baru. Meningkatnya hobi tanaman hias sebagai imbas dari pembatasan kegiatan di luar rumah menjadi salah satu peluang bisnis rumahan yang menjanjikan. Demikian halnya di desa Mesjid, halaman rumah masyarakat banyak yang dihiasi tanaman hias, termasuk diantaranya adalah jenis tanaman anggrek. Permasalahan yang dihadapi masyarakat adalah tidak memiliki pengetahuan yang cukup untuk melakukan perbanyakan dan pemeliharaan tanaman serta melakukan persilangan tanaman anggrek. Teknik perbanyakan tanaman konvensional dan persilangan tanaman anggrek penting dilakukan untuk meningkatkan jumlah tanaman dan dapat menghasilkan jenis tanaman baru yang diharapkan memiliki keunikan sehingga harganya mahal. Oleh karena itu perlu dicari peluang usaha dan peningkatan kemampuan warga. Tujuan umum kegiatan ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat setempat tentang sistem perbanyakan vegetatif tanaman anggrek dan cara persilangan tanaman anggrek. Kegiatan penyuluhan serta pelatihan perbanyakan dan persilangan tanaman anggrek akan dilakukan di Gampong Mesjid Kecamatan Syamtalira Aron Aceh Utara. Kegiatan penyuluhan, pelatihan, dan pendampingan akan dilakukan dari bulan September sampai November 2022. Metode kegiatan yang dilakukan meliputi penyuluhan, pelatihan dan evaluasi hasil kegiatan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa penyuluhan tentang Pelatihan Persilangan Tanaman Anggrek Bagi Kaum Ibu Desa Mesjid Kecamatan Syamtalira Aron Kabupaten Aceh Utara dapat diterima dengan baik oleh masyarakat. Komunitas pecinta anggrek Desa Mesjid Kecamatan Syamtalira Aron Aceh Utara mendapatkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan budidaya tanaman anggrek serta mendapat kan ketrampilan cara melakukan penyerbukan buatan (penyerbukan silang maupun sendiri) pada bunga anggrek.

Kata kunci: Aklimatisasi; bunga; penyerbukan; persilangan

Pendahuluan

Undang- Sektor pertanian di Propinsi Aceh merupakan tulang punggung perekonomian daerah. Kabupaten Aceh Utara sebagai daerah agraris banyak menghasilkan produk pertanian seperti tanaman perkebunan, tanaman pangan, dan tanaman hortikultura.

Gampong (desa) Mesjid adalah salah satu desa yang ada di Kabupaten Aceh Utara yang letaknya tidak terlalu jauh dari kampus Universitas Malikussaleh (Unimal) Lhokseumawe Aceh Utara. Oleh karena itu Gampong mesjid dipilih menjadi lokasi sasaran kegiatan, sebagai bentuk tanggung jawab sosial Unimal untuk memberdayakan masyarakat sekitar Lhokseumawe dan Aceh Utara.

Gampong Mesjid terletak sekitar 35 km dari kampus utama Unimal Reuleut, terdiri dari 150 kepala keluarga. Mata pencaharian penduduk desa adalah sebagai buruh tani di lahan sawah dan berkebun. Selain itu mereka juga memelihara ternak sebagai usaha sampingan. Kepala keluarga di Gampong Mesjid terdiri dari janda tanpa memiliki keterampilan dan tingkat pendidikan tinggi, dan pegawai negeri maupun swasta. Oleh karena itu perlu dicari peluang usaha dan peningkatan kemampuan warga untuk memberdayakan diri secara ekonomi (Suryati *et al.*, 2022).

Komunitas pecinta tanaman hias Kecamatan Syamtalira Aron adalah sekelompok ibu (umumnya adalah janda) yang berfungsi juga sebagai kepala keluarga. Ada 20 orang anggota komunitas yang masing-masing menanggung 2 sampai 5 anggota keluarga. Akan tetapi mereka memiliki keinginan kuat untuk maju dan terlepas dari semua permasalahan yang dihadapi terutama setelah mengalami masa pandemi covid 19.

Pandemi Covid-19 menciptakan fenomena meningkatnya penghobi tanaman hias dan menciptakan peluang bisnis baru. Meningkatnya hobi tanaman hias sebagai imbas dari pembatasan kegiatan di luar rumah menjadi salah satu peluang bisnis rumahan yang menjanjikan. Demikian halnya di desa Mesjid, halaman rumah masyarakat banyak yang dihiasi tanaman hias, termasuk diantaranya adalah jenis tanaman anggrek. Kebiasaan baru bagi sebagian orang di desa Mesjid ini dilakukan untuk menghilangkan rasa bosan. Hobi baru masyarakat desa ini sangat bermanfaat karena dapat meningkatkan imunitas tubuh karena rasa bahagia saat memeliharanya dan dapat menjadi sumber penghasilan tambahan (Hasibuan *et al.*, 2019).

Permasalahan yang dihadapi masyarakat adalah tidak memiliki pengetahuan yang cukup untuk melakukan perbanyakan dan pemeliharaan tanaman serta melakukan persilangan tanaman anggrek (Martina, 2017). Teknik perbanyakan tanaman konvensional dan persilangan tanaman anggrek penting dilakukan untuk meningkatkan

jumlah tanaman dan dapat menghasilkan jenis tanaman baru yang diharapkan memiliki keunikan sehingga harganya mahal (Yani *et al.*, 2022).

Persilangan tanaman anggrek memerlukan agen pembantu (Yulia *et al.*, 2020). Hal ini disebabkan karena organ kelamin bunga jantan tanaman anggrek tertutup oleh suatu organ yang disebut operculum (Handayani, Ismadi and Kasmiran, 2019) (Usnawiyah *et al.*, 2022). Oleh karena itu agar bunga tanaman anggrek dapat melakukan persilangan maka harus dibantu oleh manusia (Usnawiyah *et al.*, 2021) (Handayani *et al.*, 2022). Keterampilan persilangan tanaman anggrek inilah yang akan diinformasikan kepada masyarakat desa Mesjid dan juga dilakukan pelatihan untuk melakukannya (Nazaruddin and Yunanda, 2022).

Usaha budidaya tanaman anggrek yang akan dirintis mitra dapat menjadi solusi permasalahan ekonomi (Handayani *et al.*, 2022) (Wirda, no date). Selain itu pihak pengusul akan melakukan pendampingan mulai dari pelaksanaan budidaya tanaman sampai pemeliharaan bunga dan buah anggrek (Wardah, Maisura and Budi, 2020) (Nasruddin, Nazaruddin and Khusrizal, 2021). Oleh karena itu diharapkan mitra sudah memiliki kemampuan yang memadai dan mandiri pada saat program PKM berakhir. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat juga telah dilakukan oleh tim pengabdian pada masyarakat Fakultas Pertanian Unimal untuk fokus tanaman maupun hewan (Atmaja, Akram and Zaki, 2022) (Dewi and Sylvia, 2022) (Handayani *et al.*, 2019) (Hartami, Nirzalin and Khalil, 2022).

Tujuan umum kegiatan ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat setempat tentang sistem perbanyakan vegetatif tanaman anggrek dan meningkatkan keterampilan persilangan tanaman anggrek (Setiawan *et al.*, 2021) (Gani, Wirda and others, 2022).

Metode Pelaksanaan

Kegiatan penyuluhan serta pelatihan perbanyakan dan persilangan tanaman anggrek akan dilakukan di Gampong Mesjid Kecamatan Syamtalira Aron Aceh Utara. Kegiatan penyuluhan, pelatihan, dan pendampingan akan dilakukan dari bulan September sampai November 2022.

Bahan yang dibutuhkan adalah tanaman anggrek dalam pot yang sedang berbunga, arang, pecahan batu bata, serabut kelapa, pupuk daun vitabloom, kertas tissue, dan tusuk gigi. Alat yang dibutuhkan adalah pot plastik, gunting pangkas, dan alat perkebunan lainnya (Budi, Wardah and Lukman, 2022) (Budi, Wardah and Lukman, 2022).

Selama pelaksanaan kegiatan ini, anggota kelompok tani sasaran diharapkan akan berpartisipasi secara aktif (Maizuar *et al.*, 2022), sehingga setelah kegiatan ini dilaksanakan mereka mempunyai pemahaman dan keterampilan tentang cara budidaya tanaman anggrek. Ada tiga bentuk kegiatan utama yang akan dilakukan dalam kegiatan ini, yaitu: (1) penyuluhan tentang cara pemeliharaan dan perbanyakan tanaman anggrek (2) demonstrasi dan pelatihan praktek perbanyakan tanaman anggrek secara vegetatif dan teknik persilangan bunga anggrek (3) Pelaksanaan pendampingan.

1) Penyuluhan.

Penyuluhan merupakan cara penyampaian materi (isi pesan) kepada petani beserta anggota kelompok secara langsung maupun tidak langsung agar mereka tahu, mau dan mampu menggunakan inovasi baru (Siregar, Hasibuan and Nurdin, 2021). Melalui penyuluhan harus mampu dihasilkannya petani yang mampu dengan usahanya sendiri mengatasi masalah-masalah yang dihadapi, serta mampu mengembangkan kreatifitasnya untuk memanfaatkan setiap potensi dan peluang yang diketahuinya untuk terus menerus dapat memperbaiki mutu hidupnya (Siregar *et al.*, 2022). Kegiatan penyuluhan dilaksanakan di lingkungan pekerjaan (kegiatan) kelompok tani. Hal ini dimaksudkan agar tidak banyak mengganggu (menyita waktu) kegiatan rutinnnya dan dapat ditunjukkan contoh-contoh nyata tentang masalah dan potensi serta peluang yang dapat ditemukan di lingkungan pekerjaannya sebagai ibu rumah tangga, sehingga mudah dipahami dan diresapi serta diingat oleh anggota kelompok tani. Mereka yang dipilih sebagai sasaran utama adalah pengurus/anggota kelompok yang menjadi panutan dalam masyarakat tersebut.

Materi penyuluhan diberikan dengan cara menciptakan pola hubungan yang akrab antara penyuluh dan anggota kelompok tani sehingga lebih mudah dalam mengubah perilaku secara persuasif sehingga mereka akan lebih terbuka dalam mengemukakan masalah yang dihadapi (Hasibuan *et al.*, 2022). Penyuluhan dilaksanakan dengan cara mendatangi anggota kelompok tani dan melakukan penjelasan tentang budidaya anggrek dan persilangan pada bunga anggrek. Metode penyuluhan yang dipilih adalah berupa kunjungan langsung kepada kelompok tani, dan pertemuan kelompok tani, pembuatan leaflet/brosur/modul, dan pemutaran video dari www.youtube.com tentang cara pemeliharaan, perbanyakan tanaman dan teknik persilangan anggrek.

2) Demonstrasi/ dan pelatihan

Demonstrasi merupakan suatu metode penyuluhan di lapangan untuk memperlihatkan/membuktikan tentang cara dan atau hasil penerapan teknologi pertanian yang tepat guna dan telah terbukti menguntungkan bagi anggota kelompok tani. Tujuan demonstrasi/praktek adalah meningkatkan ketrampilan dan pengetahuan anggota kelompok tani serta memberikan contoh untuk kaum ibu petani di sekitarnya untuk menerapkan teknologi baru melalui kerjasama kelompok. Jenis pelatihan yang dilaksanakan adalah teknik penyerbukan (sendiri maupun silang) pada bunga anggrek.

Teknik hibridisasi pada anggrek ini adalah sebagai berikut:

Menyiapkan kertas putih di bawah bunga agar bila polen terjatuh maka masih bisa digunakan karena tidak jatuh ke tanah.

- Menyisipkan ujung tusuk gigi di bawah ujung operculum
- Ujung tusuk gigi ditarik ke atas sehingga operculum lepas
- Polinaria (serbuk sari) akan terdesak ke luar dari kotak sari sampai terlepas
- Menempelkan ujung tusuk gigi ke permukaan stigma (kepala putik), lalu menyentuhkannya ke serbuk sari sehingga ujung tusuk gigi akan dipenuhi serbuk sari.
- Tusuk gigi disentuhkan ke permukaan lubang kepala putik dengan hati-hati.

- f) Bunga yang sudah dikawinkan diberi label yang berisi nama jenis anggrek induk betina dan nama jenis anggrek induk jantan yang ditulis secara berurutan dan kapan anggrek itu dikawinkan
 - g) Bunga yang sudah dikawinkan ditutup plastik bening untuk menghindari terjadinya penyerbukan alami oleh hewan-hewan penyerbuk
 - h) Tiga hingga tujuh hari setelah bunga dikawinkan akan menunjukkan kelayuan pada daun-daun mahkotanya tetapi tangkai kuntum bunga masih hijau segar. Dua minggu kemudian bakal buah akan nampak menggelembung berwarna hijau segar, ini adalah tanda-tanda persilangan berhasil.
- 3) Evaluasi Pelaksanaan dan Keberlanjutan Program Pendampingan

Bagian akhir dari solusi penyelesaian permasalahan adalah evaluasi pelaksanaan dan keberlanjutan program. Evaluasi dilakukan oleh tim pengabdian untuk menilai dan memantau pelaksanaan demi keberlanjutan program. Pendampingan dilakukan tim pengabdian untuk menjamin suksesnya pelaksanaan program sehingga masyarakat dapat meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan penghasilan tambahan. dilakukan adalah perbanyak tanaman dan persilangan tanaman anggrek. Salah satu tolok ukur keberhasilan program adalah hasil evaluasi kuisioner dalam bentuk pre test dan post test.

Hasil dan Pembahasan

Penanganan Hasil Kegiatan

Pengabdian kepada masyarakat merupakan transfer ilmu untuk mencerdaskan masyarakat dan penerapan inovasi teknologi untuk kesejahteraan dan kemakmuran masyarakat. Kegiatan pelatihan ini untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan perbanyak anggrek yang dimulai dari praktik penyerbukan pada bunga anggrek. Pelatihan dilakukan di rumah ketua kelompok pecinta tanaman hias, di desa Mesjid kecamatan Syamtalira Aron kabupaten Aceh Utara. Waktu pelaksanaan penyuluhan dan pelatihan adalah hari Minggu 16 Oktober 2022. Kegiatan ini merupakan penjabaran dari visi misi Unimal yang menaruh perhatian besar untuk meningkatkan potensi dan sumber daya lokal Aceh.

Ada dua bentuk kegiatan utama yang akan dilakukan dalam kegiatan yaitu penyuluhan dan demonstrasi atau praktek perkecambahan biji anggrek teknik kultur jaringan. Kegiatan ini juga melibatkan empat orang mahasiswa Program Agroekoteknologi, yakni Sintia Ningrum, Widy Septiarni Pulungan, Yola Audina, dan Tari Anggraini Pasaribu.

Kegiatan pelatihan ini meliputi penyuluhan cara budidaya tanaman anggrek, pengamatan morfologi bunga anggrek, dan praktik penyerbukan tanaman anggrek. Kegiatan pelatihan ini dilakukan guna meningkatkan pemahaman tentang tanaman anggrek, khususnya tentang kemampuan dalam melakukan persilangan tanaman anggrek.

Program tersebut dihadiri oleh Ketua Tim Komunitas Pencinta Anggrek Syamtalira Aron yaitu ibu Asmara beserta 20 orang anggota. Kegiatan ini merupakan awal dari rangkaian pelatihan perbanyak tanaman anggrek, yang dimulai dari teknik persilangan anggrek dengan cara melakukan penyerbukan tanaman secara buatan. Keberhasilan kegiatan ini akan meningkatkan ketrampilan masyarakat untuk meningkatkan keragaman tanaman anggrek. Kegiatan acara pembukaan dan penyuluhan disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kegiatan Pembukaan Pelatihan Persilangan Tanaman anggrek di Desa Mesjid, tgl 23 Oktober 2022

Peserta pelatihan sangat antusias mengikuti rangkaian acara mulai awal sampai akhir. Pengetahuan peserta pelatihan sangat meningkat di bidang kultur jaringan tanaman dan perbanyak anggrek umumnya. Peserta pelatihan yang awalnya sama sekali tidak tahu bagaimana cara melakukan penyerbukan tanaman (penyerbukan sendiri maupun silang) menjadi tahu dan dapat melakukannya sendiri. Berdasarkan bekal ilmu yang mereka dapatkan maka mereka akan melakukannya sendiri di rumah, dengan melakukan langsung pada tanaman anggrek yang mereka miliki di rumah. Rangkaian kegiatan pelatihan disajikan pada Gambar 2.

Gambar 2 menunjukkan saat pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Peserta pelatihan mengikuti rangkaian acara dengan sangat antusias, karena sebelumnya mereka belum mengetahui bagaimana cara melakukan penyerbukan pada bunga anggrek.

Kegiatan Pengabdian pada Masyarakat ini tidak hanya dilakukan berupa pelatihan sehari, namun dilakukan dalam suatu rangkaian kegiatan yang berkesinambungan. Kelanjutan kegiatan pelatihan masih harus dilakukan dalam beberapa tahapan, mulai dari pendampingan sampai kegiatan program pelatihan berikutnya yang akan dilakukan di tahun depan. Kegiatan pendampingan yang akan dilakukan berupa evaluasi hasil penyerbukan, dan diskusi online tentang hasil pelatihan komunikasi via telpon, whatsapp, email, dan sebagainya.



(a)

(b)



(c)

(d)

Gambar 2. Kegiatan Pelatihan Persilangan tanaman anggrek di Desa Masjid tgl 22 Oktober 2022 (a) Penyuluhan cara budidaya dan perbanyak anggrek serta pengenalan morfologi bunga anggrek; (b) Penjelasan cara penyerbukan buatan pada bunga anggrek; (c) & (d) Praktik melakukan penyerbukan buatan pada bunga anggrek.

Peserta pelatihan mengikuti rangkaian acara dengan sangat antusias mulai dari awal sampai akhir kegiatan. Banyak pertanyaan diajukan untuk memenuhi rasa keinginannya mereka. Acara kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ditutup dengan pemberian bibit anggrek hasil perbanyak tanaman kultur jaringan dan tanaman anggrek dewasa yang sedang berbunga, serta foto bersama (Gambar 3). Peserta pelatihan merasa antusias dan tidak sabar untuk menunggu acara pelatihan berikutnya. Materi pelatihan yang akan dilakukan di program Pengabdian Kepada Masyarakat berikutnya adalah Pelatihan Penanaman Biji Anggrek di Laboratorium Kultur Jaringan Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Malikussaleh.



Gambar 3. Penutupan Acara Pengabdian Kepada Masyarakat di Desa Mesjid tgl 22 Oktober 22 (a) Penyerahan tanaman baby angrek hasil perbanyakan tanaman kultur jaringan; (b) Penyerahan tanaman angrek dewasa yang sedang berbunga; (c) Foto bersama.

Evaluasi Kegiatan

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian ini sangat diserap oleh masyarakat. Pengetahuan dan keterampilan mereka bertambah sehingga keraguan akan pemenuhan gizi keluarga dan penghasilan yang rendah akan dapat teratasi. Evaluasi kegiatan. Pengetahuan dan keterampilan peserta dilakukan sebelum dan setelah kegiatan penyuluhan dan pelatihan berlangsung. Hasil evaluasi terhadap kinerja tim pengabdian disajikan pada Tabel 1. Tabel 1 menunjukkan reaksi positif terhadap kegiatan pengabdian pada masyarakat yang telah dijalani. Masyarakat sangat antusias pada semua program kegiatan yang mereka ikuti. Masyarakat menilai kegiatan berhasil dengan baik. Hal ini dapat dilihat dari tingginya penilaian yang mereka berikan ($\geq 90\%$). Hasil kegiatan juga dapat diukur dari evaluasi yang dilakukan pada peserta pelatihan. Hasil evaluasi terhadap kemampuan dan pengetahuan peserta tentang berbagai jenis tanaman hortikultura dan pemanfaatan lahan sawah untuk tanaman hortikultura sebelum dan sesudah kegiatan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 1. Hasil evaluasi terhadap kerja tim pengabdian

No	Evaluasi	Respon
1	Instruktur menyampaikan materi pelatihan dengan sangat baik	95%
2	Handout/bahan pelatihan yang diberikan membantu saya memahami apa yang harus dilakukan di lapangan	90%
3	Fasilitas yang disediakan membuat peserta sangat nyaman mengikuti jalannya pelatihan	90%
4	Pelatihan yang dijalankan sudah teratur dan terencana dengan baik	90%

Tabel 2. Hasil evaluasi kemampuan dan pengetahuan peserta sebelum dan sesudah kegiatan

No	Evaluasi	Sebelum	Sesudah
1	Peserta sudah mengetahui tentang jenis-jenis tanaman anggrek	50%	100%
2	Peserta sudah mengetahui budidaya tanaman anggrek	30%	80%
3	Peserta sudah memiliki keterampilan menanam tanaman anggrek melalui pemisahan anakan	80%	100%
4	Peserta sudah mengetahui aklimatisasi baby anggrek dari hasil kultur jaringan	0%	60%

Tabel 2 menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan budidaya tanaman anggrek. Hal ini terlihat dari pengetahuan dan keterampilan budidaya tanaman anggrek peserta sebelum pelatihan berkisar antara 0 - 80%, sedangkan di akhir pelatihan meningkat menjadi 60 - 100%. Hal ini menunjukkan bahwa materi pelatihan dapat diterima dan diaplikasikan dengan baik oleh peserta pelatihan. Materi pelatihan kedua adalah praktik membuat produk olahan tanaman hortikultura dan pemasaran. Hasil evaluasi kegiatan ini disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Kemampuan dan keterampilan membuat melakukan penyerbukan pada bunga anggrek

No	Evaluasi	sebelum	sesudah
1	Peserta dapat menentukan tanaman anggrek yang dapat dijadikan tetua jantan dan betina	0%	90%
2	Peserta dapat melakukan penyerbukan pada bunga anggrek	0%	70%
3	Tingkat keberhasilan penyerbukan bunga anggrek yang dilakukan pada saat pelatihan maupun sesudah pelatihan	-	40%

Tabel 3 menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta pelatihan. Pengetahuan dan keterampilan melakukan menentukan tanaman anggrek yang dapat dijadikan tetua jantan dan betina meningkat dari 0% menjadi 90%. Peserta juga sudah mendapat pengetahuan dan keterampilan dapat melakukan penyerbukan pada bunga anggrek dari 0% menjadi 70%. Akan tetapi dari hasil evaluasi tingkat keberhasilan penyerbukan bunga hanya 40%. Hal ini disebabkan karena banyak tanaman anggrek yang digunakan sebagai bahan praktikum bunganya sudah mekar lebih dari 10 hari. Oleh karena itu tingkat keberhasilan rendah karena bunga betina sudah lewat masa reseptif.

Kesimpulan

Kegiatan penyuluhan tentang Pelatihan Persilangan Tanaman Anggrek Bagi Kaum Ibu Desa Masjid Kecamatan Syamtalira Aron Kabupaten Aceh Utara dapat diterima dengan baik oleh masyarakat. Komunitas pecinta anggrek Desa Masjid kecamatan Syamtalira Aron Aceh Utara mendapatkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan budidaya tanaman anggrek serta mendapat kan ketrampilan cara melakukan penyerbukan buatan (penyerbukan silang maupun sendiri) pad bunga anggrek.

Ucapan Terima Kasih

Tim pengabdian kepada masyarakat mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Malikussaleh dan Mitra (Komunitas Pecinta Tanaman Hias Syamtalira Aron) yang telah memfasilitasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berlangsung dengan baik.

Referensi

- Atmaja, T. H. W., Akram, R. and Zaki, M. (2022) 'Pemanfaatan E-Commerce Untuk Meningkatkan Penjualan Ikan Dan Produk Olahannya di Desa Alur Bemban Aceh Tamiang', *Jurnal Malikussaleh Mengabdi*, 1(2), pp. 9-17.
- Budi, S., Wardah, E. and Lukman, L. (2022) 'Pemberdayaan Petani Melalui Berbagai Pola Pembibitan Gaharu Sebagai Komoditi Unggulan Hutan Non-Kayu di Gampong Teupin Rusep Kecamatan Sawang Kabupaten Aceh Utara', *Jurnal Solusi Masyarakat Dikara*, 2(1), pp. 30-35.
- Dewi, R. and Sylvia, N. (2022) 'Pengelolaan Sampah Organik Untuk Produksi Maggot Sebagai Upaya Menekan Biaya Pakan Pada Petani Budidaya Ikan Air Tawar', *Jurnal Malikussaleh Mengabdi*, 1(1), pp. 11-20.
- Gani, R. A., Wirda, Z. and others (2022) 'The Eco-Fermentasi Dan Aplikasinya Pada Lahan Marginal Di Desa Reuleut Barat Aceh Utara', *Global Science Society: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), pp. 78-83.

- Handayani, R. S. *et al.* (2019) 'In-vitro callus induction of durian (*Durio zibethinus* Murr.) leaves using kinetin and 2, 4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)', *Journal of Tropical Horticulture*, 2(2), pp. 59–64.
- Handayani, R. S. *et al.* (2022) 'Women Empowerment Through Mushroom Cultivation And Processing In Aceh Utara', *Global Science Society: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), pp. 92–99.
- Handayani, R. S., Ismadi, I. and Kasmiran, A. (2019) 'Pemberdayaan Masyarakat melalui Pembuatan Jerami Fermentasi untuk Pakan Ternak Sapi di Kecamatan Muara Batu Aceh Utara', *BAKTIMAS: Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, 1(1), pp. 42–48.
- Hartami, P., Nirzalin, N. and Khalil, M. (2022) 'Pemberdayaan Masyarakat di Gampong Paloh Lada untuk Optimalisasi Produksi Kepiting Bakau dan Ikan Berbasis Tingkat Tropik di Masa Pandemi Covid 19', *Jurnal Malikussaleh Mengabdi*, 1(1), pp. 46–53.
- Hasibuan, A. *et al.* (2019) 'Sumber Bahan Bakar Dari Limbah Padat Pada Pembangkit Listrik Di Pabrik Kelapa Sawit', *Ready Star*, 2(1), pp. 187–193.
- Hasibuan, A. *et al.* (2022) 'Peningkatan Kualitas Pembelajaran Melalui Variasi Pembelajaran Online di Kabupaten Aceh Singkil', *Jurnal Solusi Masyarakat Dikara*, 2(2), pp. 62–67.
- Maizuar, M. *et al.* (2022) 'Upaya Pengembangan Profesionalisme Guru Melalui Pelatihan Penulisan Karya Ilmiah di Kabupaten Aceh Singkil', *Jurnal Solusi Masyarakat Dikara*, 2(1), pp. 26–29.
- Martina, M. (2017) 'Penerapan Teknologi Pertanian Pada Usahatani Padi Sawah Di Kecamatan Muara Batu Kabupaten Aceh Utara', *Agrifo: Jurnal Agribisnis Universitas Malikussaleh*, 2(1), pp. 20–27.
- Nasruddin, N., Nazaruddin, M. and Khusrizal, K. (2021) 'Penguatan Manejemen dan Budidaya Sayuran Secara Hidroponik di Dayah Al Huda Malikussaleh', *JPM: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(3), pp. 78–81.
- Nazaruddin, M. and Yunanda, R. (2022) 'Pelatihan Dan Pengembangan Teknologi Tepat Guna Produksi Pakan Silase Secara Berkelanjutan Dalam Mendukung Usaha Peternakan Sapi Di Desa Blang Gurah Kecamatan Kuta Makmur Kabupaten Aceh Utara', *Jurnal Malikussaleh Mengabdi*, 1(2), pp. 43–55.
- Setiawan, A. *et al.* (2021) 'Pemanfaatan Limbah Sekam Padi Menjadi Bioarang untuk Pembenah Tanah Lahan Pertanian di Desa Pande Kecamatan Tanah Pasir Aceh Utara', *Jurnal Solusi Masyarakat Dikara*, 1(1), pp. 27–31.
- Siregar, W. V. *et al.* (2022) 'Edukasi Sustainable Business Dan Social Economic Environment Masyarakat Di Pulau Balai Kepulauan Banyak', *Jurnal Solusi Masyarakat Dikara*, 2(2), pp. 86–89.
- Siregar, W. V., Hasibuan, A. and Nurdin, M. D. (2021) 'Pemanfaatan Aplikasi Pembelajaran Daring Untuk Membangun Generasi Hebat', *Jurnal Vokasi*, 5(2), pp. 86–90.
- Suryati, S. *et al.* (2022) 'Pelatihan Teknologi Pengolahan Saus Cabai Dan Keamanan Pangannya Untuk Masyarakat Desa Blang Pulo Kecamatan Muara Satu Kota Lhokseumawe', *Jurnal Malikussaleh Mengabdi*, 1(1), pp. 26–32.
- Usnawiyah, U. *et al.* (2021) 'Pemanfaatan Lahan Salin Tadah Hujan Untuk Budidaya Sorgum', *Jurnal Agrium*, 18(1).
- Usnawiyah, U. *et al.* (2022) 'Pemanfaatan Lahan Sawah Untuk Budidaya Tanaman Hortikultura Dalam Upaya Meningkatkan Gizi Masyarakat di Masa Pandemi', *Jurnal Solusi Masyarakat Dikara*, 2(2), pp. 72–76.
- Wardah, E., Maisura, M. and Budi, S. (2020) 'Dampak Pelatihan Pembuatan Pupuk Bokashi Untuk Petani Cabai Merah', *Agrifo: Jurnal Agribisnis Universitas Malikussaleh*, 4(2), pp. 87–92.
- Wirda, Z. (no date) 'Sorgum Sebagai Pangan Alternatif Dan Sumber Energi Terbarukan Untuk Kemandirian Pangan Dan Energi Sorghum As An Bioenergy And Food Self-Sufficiency'.
- Yani, D. A. *et al.* (2022) 'Minimalisasi Biaya Produksi Usaha Tani Melalui Pemanfaatan Limbah Buah-buahan Sebagai Pupuk Organik cair', *Jurnal Malikussaleh Mengabdi*, 1(2), pp. 1–8.
- Yulia, E. *et al.* (2020) 'respon pemberian beberapa konsentrasi BAP dan IAA terhadap pertumbuhan sub-kultur anggrek *Cymbidium* (*Cymbidium finlaysonianum* Lindl.) secara in-vitro', *Jurnal Agrium*, 17(2).