

UPAYA MENINGKATKAN *SKILL AQUASCAPING* PEMULA BAGI PEMUDA GAMPONG BLANG BATEE, KECAMATAN PEUREULAK

EFFORTS TO ENHANCE *AQUASCAPING* SKILLS AMONG BEGINNER YOUTHS IN GAMPONG BLANG BATEE, PEUREULAK DISTRICT

**Siti Komariyah^{*}, Andika Putriningtias, Lilis Nurjanah, Pebry Aisyah Putri
Batubara**

Universitas Samudra, Langsa, Indonesia

^{*}e-mail: sitikomariyah@unsam.ac.id

Received 2025-09-07

Revised 2026-08-20

Accepted 2026-08-23

Published 2026-08-25

Abstrak

Urgensi dari kegiatan pengabdian ini adalah perlu adanya upaya untuk meningkatkan *skill* pemuda desa sebagai bekal untuk menciptakan lapangan pekerjaan, sehingga dapat menekan angka pengangguran. Salah satu *skill* tersebut adalah *skill* mendesain *aquascape* yang berpotensi sebagai peluang usaha. Sebelum melakukan pelatihan mendesain, tentunya perlu dilakukan edukasi atau pengenalan terhadap *aquascape* terlebih dahulu sehingga muncul minat pemuda desa terhadap *aquascape*. Tujuan dari kegiatan ini adalah meningkatkan minat dan *skill* pemuda desa terhadap *aquascape* sebagai peluang usaha. Adapun tahapan dalam kegiatan pengabdian ini meliputi tahap persiapan, pelaksanaan, dan monev. Pada tahap pelaksanaan dua kegiatan yaitu penyampaian materi dan pelatihan pembuatan akuaskap. Saat pelaksanaan kegiatan mitra sangat tertarik dan antusias dalam meningkatkan *skill aquascaping* di Gampong Blang Batee, kecamatan Peureulak.

Kata Kunci: akuaskap bagi pemula; pemuda desa; *skill*

Abstract

The urgency of this community service activity is the need to improve the skills of village youth as a provision for creating job opportunities, thereby reducing the unemployment rate. One of these skills is aquascape design, which has potential as a business opportunity. Before conducting design training, it is necessary to provide education or an introduction to aquascaping in order to generate interest among the village youth. The purpose of this activity is to enhance the interest and skills of village youth in aquascaping as a business opportunity. The stages of this program consist of preparation, implementation, and monitoring and evaluation. At the implementation stage, there are two activities: delivering materials and aquascaping training. During the activities, partners were very interested and enthusiastic in improving aquascaping skills in Gampong Blang Batee, Peureulak sub-district.



Keywords: *aquascaping for beginners; rural youth; skills*

PENDAHULUAN

Aquascape merupakan karya manusia untuk mendesain dan mengatur komponen-komponen seperti tanaman air, batu serta kayu sehingga terlihat estetik dan menarik di dalam akuarium, menyerupai berkebun di bawah air (Mohammad *et al.*, 2021). Keindahan panorama dengan keragaman flora dan fauna yang saling bersinergi satu sama lain dalam *aquascape* merupakan perwujudan miniatur kehidupan suatu ekosistem perairan (Fitriani, 2023). Keseimbangan pada media *aquascape* penting untuk kelangsungan hidup organismenya (Cracknell, 2015). Tujuan utama dari *aquascape* adalah menciptakan pemandangan di bawah permukaan air dalam akuarium, sehingga akuarium akan terlihat lebih cantik dan menarik untuk dilihat sebagai bagian dalam memperindah estetika suatu ruangan atau tempat tertentu (Hariyatno *et al.*, 2018). Peminat *aquascape* pun saat ini sudah mulai meningkat, mulai dari masyarakat kalangan menengah ke atas. Sehingga *aquascape* menjadikan suatu peluang usaha yang menjanjikan (Fadhli *et al.*, 2023), Namun membutuhkan keterampilan khusus dalam menciptakan atau mengatur komponen-komponen *aquascape* tersebut. Oleh karena itu, bagi yang berminat membuka usaha *aquascape* tentu harus banyak mengikuti berbagai pelatihan *aquascaping*.

Sasaran yang paling tepat untuk memanfaatkan peluang usaha *aquascape* adalah para pemuda desa. Hal ini karena para pemuda mampu mengikuti trend *aquascape* yang menjadi point penting agar usaha *aquascape* terus berkembang. Selain itu, para pemuda juga memiliki imajinasi dan kreativitas yang tinggi untuk menciptakan *aquascape* yang menarik bagi konsumen. Namun sebelumnya para pemuda desa ini harus diperkenalkan dan diedukasi terlebih dahulu tentang *aquascape*. Edukasi yang diberikan meliputi pengetahuan dan ilmu dasar komponen serta fungsi komponen *aquascape*, komponen apa saja yang harus ada



dan yang dapat dihilangkan dalam mendesain *aquascape*, peluang usaha *aquascape* yang ada saat ini, daya tarik *aquascape* yang memiliki nilai jual, hingga strategi singkat tentang pemasaran yang dapat dilakukan untuk menjual *aquascape*.

Desa Blang Batee merupakan salah satu desa di kecamatan Peureulak, Aceh Timur. Berdasarkan hasil wawancara dengan Geucik desa Blang Batee, remaja atau pemuda desa Blang Batee banyak yang lebih memilih untuk tetap berada di desa daripada merantau ketika mereka telah menyelesaikan pendidikan menengah atas (SMA). Pemuda desa adalah karang taruna, karang taruna adalah organisasi kepemudaan yang memiliki peran penting dalam pembangunan masyarakat. Organisasi ini fokus pada pengembangan potensi dan keterampilan anggota muda, sehingga mereka dapat aktif berpartisipasi dalam berbagai kegiatan sosial dan pengembangan komunitas (Meuraksa dan Saputra, 2020). Sebagian besar pemuda yang tidak melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi seperti kuliah, ada yang memilih untuk berdagang di kota Peureulak, namun banyak juga yang masih bekerja serabutan bahkan menganggur. Banyaknya pemuda desa yang belum memiliki pekerjaan menetap, diantaranya disebabkan oleh semakin minimnya lowongan pekerjaan serta rendahnya *skill* yang mitra miliki. Hal ini juga sesuai dengan pernyataan Setiadi *et al.* (2022) bahwa minimnya *skill* menjadi penyebab banyak pemuda desa belum memiliki arah karier yang tetap.

Sehingga harus ada pihak yang membantu para pemuda desa untuk menggali potensi yang tersimpan dalam diri para pemuda desa. Cara yang dapat dilakukan adalah dengan memberikan pelatihan. Sehingga, selain memiliki *skill*, mitra juga dapat menciptakan lapangan pekerjaan. Hal ini sesuai dengan hasil dari Rahmatullah *et al.* (2023) dan Murdiono & Rodiyah (2024) yang menyebutkan bahwa pelatihan merupakan instrumen strategis dalam meningkatkan kapasitas dan daya saing pemuda desa, baik dalam aspek *soft skills* maupun *hard skills*, yang berdampak pada peningkatan peluang kerja, kewirausahaan, dan partisipasi dalam pembangunan desa.



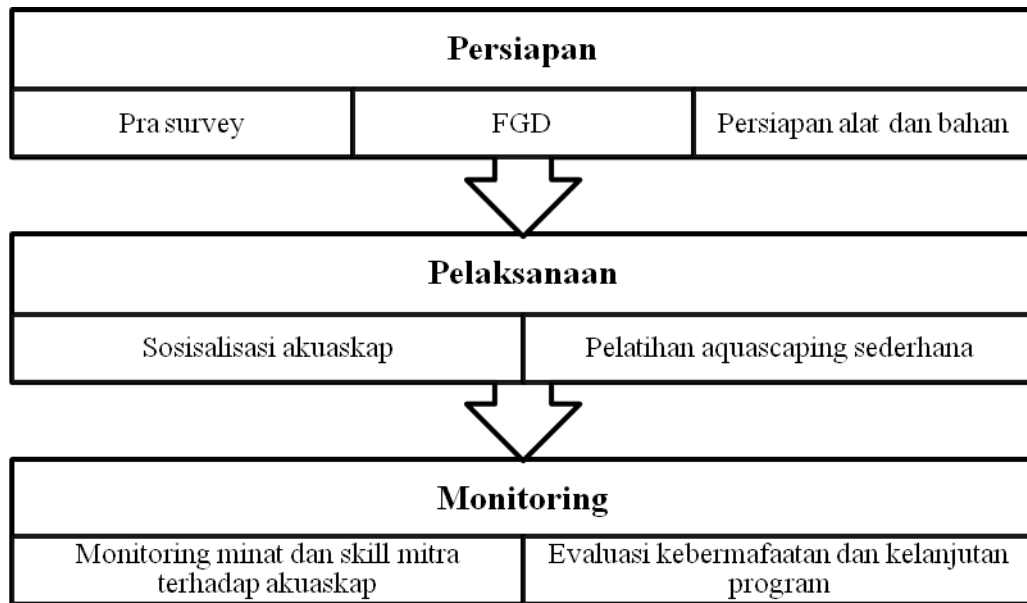
Salah satu pihak yang dapat membantu para pemuda desa adalah para akademisi. Oleh karena itu, tim pengabdian selaku akademisi tertarik mengadakan pelatihan *aquascape* bagi pemuda desa agar mereka memiliki minat dan *skill* pemula terhadap *aquascape*, sehingga ketika *skill* tersebut terus dikembangkan dan diasah maka dapat dijadikan sebagai bekal untuk membuka usaha *aquascape* bagi para pemuda kedepannya.

Target capaian kegiatan ini adalah meningkatkan pengetahuan, keterampilan, kreativitas, dan kemandirian pemuda Gampong Blang Batee dalam melakukan *aquascaping*, mulai dari perencanaan desain, pemilihan tanaman dan ikan, penataan media, hingga pemeliharaan akuarium secara tepat sehingga mampu menghasilkan *aquascape* yang menarik dan bernilai ekonomi. Secara langsung, kegiatan ini memberikan keterampilan praktis yang dapat dimanfaatkan sebagai hobi produktif maupun peluang usaha, sedangkan secara tidak langsung dapat mendorong tumbuhnya jiwa kewirausahaan, meningkatkan produktivitas pemuda, membuka peluang pendapatan tambahan, serta mendukung terbentuknya kelompok pemuda yang kreatif dan mandiri di Gampong Blang Batee, Kecamatan Peureulak.

METODE

Pengabdian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2025, serta yang menjadi mitra pengabdian adalah para pemuda di Gampong Blang Batee, Kecamatan Peureulak, Aceh Timur. Terdapat tiga langkah yang dilakukan tim pengabdian dalam melakukan pengabdian ini, yaitu persiapan, pelaksanaan dan monitoring. Detail program yang dilakukan setiap langkahnya dapat dilihat pada Gambar 1.





Gambar 1 Tahapan pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM)

Persiapan

Pada tahap ini tim melakukan *prasurvey* untuk mendapatkan informasi tentang situasi mitra serta permasalahan yang dihadapi. Dari hasil *prasurvey*, tim melakukan FGD untuk mendiskusikan tentang permasalahan mitra yang akan diselesaikan serta merumuskan solusinya. Kemudian tim menawarkan solusi kepada mitra, setelah disetujui tim menawarkan jadwal pelaksanaan kegiatan.

Setelah disepakati jadwal pelaksanaan kegiatan bersama dengan mitra, tim mengadakan FGD yang dihadiri oleh tim pelaksana dan mahasiswa, FGD diadakan untuk mendiskusikan penanggung jawab masing-masing kegiatan yang dilaksanakan serta alat dan bahan yang harus dipersiapkan.

Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan terdapat dua kegiatan yang dilakukan, yaitu edukasi *aquascape* dan pelatihan pembuatan *aquascape* sederhana. Ketua Tim memberikan edukasi tentang apa itu *aquascape*, komponen-komponen *aquascape*, serta peluang usaha *aquascape*. Dari kegiatan ini diharapkan terjadi peningkatan minat mitra terhadap *aquascape*. Sementara pada kegiatan pelatihan, tim pengabdian

memberikan pelatihan secara langsung pembuatan *aquascape* sederhana bagi pemula. Kegiatan ini diawali dengan pengenalan komponen-komponen *aquascape* dan bagaimana menyusun komponen-komponen *aquascape*. Tim juga mengenalkan beberapa tema *aquascape* bagi pemula. Kehidupan yang dibentuk di *aquascape* memiliki tiga komponen yang saling melengkapi. Adapun tiga komponen yang mempengaruhi adalah, pencahayaan, karbon dioksida terlarut dan nutrisi. Apabila tiga komponen tersebut kondisinya tidak seimbang, maka pada ekosistem *aquascape* akan berdampak tidak baik (Pramadana *et al.*, 2021). Sehingga, pembuatan dan perawatan *aquascape* ini harus dipastikan keseimbangannya.

Tahap Evaluasi

Evaluasi kegiatan dilakukan setelah seluruh kegiatan telah selesai dilakukan untuk mengukur tingkat keberhasilan apakah kegiatan ini bermanfaat bagi mitra serta melihat apakah tujuan final dari kegiatan ini yaitu meningkatkan minat dan *skill* pemuda desa terhadap *aquascape* sebagai peluang usaha sudah tercapai. Evaluasi dilaksanakan secara sistematis melalui observasi praktik, tanya jawab, dan penilaian langsung terhadap peserta dengan indikator ketercapaian yang meliputi peningkatan pemahaman konsep dasar *aquascape*, kemampuan memilih dan menata tanaman serta komponen *aquascape*, kemampuan menghasilkan desain *aquascape* secara mandiri, dan peningkatan minat untuk mengembangkan *aquascape* sebagai kegiatan produktif; keberhasilan program dikategorikan berdasarkan tingkat penguasaan peserta, yaitu sangat baik (81–100%), baik (61 – 80%), cukup (41 – 60%), dan kurang ($\leq 40\%$), sehingga hasil evaluasi dapat menunjukkan secara terukur sejauh mana program PKM berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta.



HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan *prasurvey*, diperoleh beberapa permasalahan yang mitra hadapi, salah satunya adalah minat dan *skill* mitra terhadap *aquascape* masih rendah. Rendahnya minat mitra terhadap akuaskap disebabkan karena mitra belum teredukasi tentang *aquascape*, sehingga mitra belum paham apa itu *aquascape* dan bagaimana potensi peluang usaha *aquascape*. Sama halnya dengan minat mitra terhadap *aquascape*, *skill* mitra dalam mendesain *aquascape* juga pastinya tidak mereka miliki karena sebelumnya mereka belum pernah mendapatkan pelatihan atau sejenisnya. Oleh karena itu, untuk meningkatkan minat dan *skill* mitra terhadap *aquascape*, tim pengabdian mengadakan kegiatan pengabdian ini. Sehingga dengan adanya edukasi dan pelatihan *aquascape* ini dapat meningkatkan produktivitas mitra, khususnya para pemuda di Gampong Blang Batee.

Sebelum dilakukan pelatihan, tim mengajukan pertanyaan kepada mitra terkait pemahaman mitra terhadap *aquascape*. Dari pertanyaan yang tim ajukan, dapat disimpulkan bahwa hampir semua peserta belum memahami apa itu *aquascape* dan cara penyusunannya. Sehingga mitra diberi pemahaman terlebih dahulu tentang: (1) Apa itu *aquascape* yang mencakup sejarah, manfaat, dan peluang usaha; (2) Tema dasar *aquascape*: *Nature style*, *Jungle style*, dan *Iwagumi* yang merupakan tema yang mudah untuk pemula); (3) Peralatan dan Bahan: akuarium, substrat, batu, kayu, tanaman air, sistem pencahayaan; (4) Teknik dasar penyusunan *aquascape*: mulai dari penyusunan *hardscape*, penanaman tanaman air, perawatan dasar; (5) Manajemen dan Perawatan: pengaturan pencahayaan, pemberian pupuk, sirkulasi air, serta pengendalian alga; dan (5) Kewirausahaan, mencakup strategi menjadikan *aquascaping* sebagai peluang usaha, pemasaran online, dan komunitas hobi. Dokumentasi penyampaian materi *aquascaping* dapat dilihat pada Gambar 2.





Gambar 2 Penyampaian materi tentang *aquascape*

Pada pelatihan ini, *style aquascape* yang tim praktikkan ke mitra adalah *natural style* (Gambar 3). *Style* ini sangat sesuai bagi pemula karena tidak perlu simetris yang rumit, menggunakan tanaman air yang mudah, dan hanya sedikit membutuhkan *hardscape*. Beberapa tanaman air yang populer bagi pemula dan banyak digunakan pada pembuatan *aquascape* dengan tema *natural* atau *gaya alam* adalah *nubias*, *java fern*, *cryptocoryne*, *vallisneria*, dan *moss*. Sementara *hardscape* yang umum digunakan adalah batu dan kayu.

Dalam pembuatan *aquascape* terdapat beberapa tema atau *style* yang dapat dijadikan pilihan. Menurut Anaswara *et al.* (2024), beberapa *style aquascape* tersebut adalah *natural style* yang dikenalkan oleh *Akashi Amano*, *Iwagumi style*, *Dutch style*, *Jungle style*, *Biotope style*, *Taiwanese style*, dan *Palodarium style*.



Gambar 3 Pelatihan pembuatan *aquascape*

Tahapan pertama dalam pembuatan *aquascape* bagi pemula pada kegiatan pengabdian ini adalah menyiapkan alat dan bahan, meliputi akuarium berukuran 30 x 60 cm, substrat dasar berupa *soil*, pasir malang dan pasir *silica*, *hardscape* berupa kayu *driftwood*, beberapa jenis tanaman air dan lumut, dan peralatan tambahan seperti lampu LED, *pinset* dan benang jahit berwarna hitam. Lampu LED selain berfungsi sebagai pencahayaan untuk menambah keindahan *aquascape*, juga berperan sebagai sumber cahaya dalam proses fotosintesis tanaman air. Menurut Kusumo *et al.* (2022), proses fotosintesis pada tanaman akan terhambat jika intensitas cahaya yang diberikan terlalu rendah, dan sebaliknya intensitas yang terlalu tinggi misalnya sinar matahari langsung juga akan mengganggu kehidupan biota akuarium. Sehingga diperlukan pengaturan cahaya sesuai dengan tanaman air yang ditanam pada *aquascape*. Tanaman air sendiri berdasarkan kebutuhan cahaya dikelompokkan menjadi tiga, yaitu tanaman cahaya rendah contohnya *Java Fern*, *Anubias*, dan *Cryptocoryne*, tanaman cahaya sedang seperti *Vallisneria*, *Hygrophila*, dan *Ludwigia*, tanaman cahaya tinggi seperti tanaman karpet (karpet), *Rotala*, dan jenis tanaman berwarna merah.

Tahap kedua adalah penentuan *style* dan tema. Beberapa tema yang sesuai bagi pemula adalah *Nature style* yaitu tampilan alami (hutan, gunung, lembah), *Jungle style* yaitu bebas, tanaman tumbuh lebat, dan *Iwagumi* sederhana yaitu batu sebagai elemen utama.

Tahap ketiga adalah menata substrat atau dasar akuarium. Sebagai lapisan dasar ditaburkan pupuk dasar (lapisan nutrisi). Dan lapisan atasnya *soil aquascape* atau pasir malang halus. Selanjutnya dapat dibentuk kontur sesuai keinginan, misalnya tinggi pada bagian belakang dan rendah pada bagian depan.

Tahap keempat adalah menyusun *hardscape*. Pada tahap ini dilakukan dengan menentukan titik fokus (baik kayu ataupun batu), kemudian dapat ditambahkan batu/kayu pendukung agar terlihat lebih alami dan ciptakan jalur pandangan (*path*) seperti lembah atau sungai kecil menggunakan pasir *silica*.



Tahap kelima adalah penanaman tanaman air. penanaman tanaman air membutuhkan alat bantu *pinset*. Hal yang harus diperhatikan saat melakukan penanaman yaitu posisi tanaman, apakah di depan (*foreground*), di tengah (*midground*), di belakang (*background*) atau ditempel pada *hardscape*. Berikut beberapa jenis tanaman air beserta dengan posisi tanaman yang sesuai, tanaman karpet (*Monte Carlo*, *dwarf hairgrass*) cocok jika diletakkan di depan, *Anubias*, *Cryptocoryne*, *Java fern*, cocok ditanam di bagian tengah, *Vallisneria*, *Rotala*, *Hygrophila* cocok di tanaman di bagian belakang dan Moss (*Java moss*, *Christmas moss*) atau *Anubias* mini cocok ditempel pada *hardscape*. Peserta pelatihan selain menambah pengetahuan juga menambah keterampilan berupa cara pemilihan tanaman air yang tepat dan pengaturan yang simetris. Hal ini sesuai dengan Fadhil *et al.* (2023) menyatakan bahwa peserta pelatihan menambah pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan dalam pemilihan tanaman air yang tepat, pengaturan tata letak yang estetik, penggunaan alat dan bahan dengan benar, serta pemeliharaan akuarium yang baik.

Tahap keenam yaitu pengisian air dan instalasi peralatan. Pengisian air dilakukan dengan perlahan, dapat menggunakan alat bantu selang sifon. Pastikan saat pengisian air tidak merusak substrat. Sementara peralatan yang dipasang adalah filter, lampu LED dan CO₂ (*optional*). Lampu LED dinyalakan 6-8 jam per hari. Pengisian air dianjurkan diganti seminggu sekali bertujuan mempertahankan kualitas air yang baik. Hal ini sesuai dengan Suyanata (2007) bahwa pemeliharaan yang dilakukan diantaranya pada media *aquascape*, air aquarium harus rutin diganti setiap seminggu sekali.





(a)



(b)

Gambar 4 (a) Mitra kegiatan pelatihan *aquascape*; (b) Foto bersama setelah kegiatan selesai

Setelah dilakukan pelatihan, tim menanyakan kembali secara langsung kepada mitra tentang pemahaman mitra terhadap *aquascape*. Berdasarkan jawaban dari mitra, terdapat 90% peserta yang sudah paham terkait *aquascape*. Hal ini sesuai dengan Hariyadi dan Andriawan (2022) bahwa pengetahuan masyarakat tentang usaha *aquascape* mengalami peningkatan, yaitu 90% dibandingkan sebelum pelatihan yang hanya mencapai angka 5% dari seluruh peserta. Mardiana *et al.* (2024) juga menyebutkan bahwa pelatihan *aquascape* pada mitra juga memicu motivasi, antusias dan minat peserta pelatihan dalam kegiatan pelatihan dari awal hingga akhir dan mampu dalam mengenali tiap komponen *aquascape* dan menyusun *aquascape* sendiri.

Selain itu, hasil evaluasi juga mengidentifikasi kendala yang dihadapi selama pelaksanaan, seperti keterbatasan pengetahuan awal peserta, perbedaan tingkat

kemampuan dan kreativitas, serta kesulitan peserta dalam memperoleh bahan dan melakukan perawatan *aquascape* secara berkelanjutan. Kendala tersebut menjadi bahan evaluasi dan acuan perbaikan untuk pelaksanaan PKM selanjutnya, antara lain melalui penambahan waktu praktik, pendampingan pascapelatihan, serta penguatan materi terkait pemeliharaan dan pengembangan *aquascaping* sebagai peluang usaha.

SIMPULAN

Pengabdian pelatihan *aquascaping* bagi pemuda di Gampong Blang Batee berjalan lancar. Mitra sangat antusias mengikuti setiap kegiatan yang tim berikan. Pengetahuan mitra tentang usaha *aquascape* mengalami peningkatan yaitu 90% dibandingkan sebelum pelatihan yang hanya mencapai angka 5%. Mitra sangat berharap ada kegiatan pendampingan lebih lanjut sampai mitra benar-benar mahir dalam menciptakan *aquascape* yang mumpuni untuk dikembangkan selanjutnya ke tahap komersialisasi atau membukan peluang usaha. Perlu dilakukan penguatan materi mengenai perawatan, pemasaran, perhitungan biaya produksi, penentuan harga jual, dan strategi pengembangan usaha *aquascaping* agar keterampilan yang diperoleh mitra dapat berkelanjutan dan memberikan manfaat ekonomi bagi pemuda Gampong Blang Batee.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian mengucapkan terima kasih kepada LPPM Universitas Samudra yang telah mendanai kegiatan ini. Selain itu, tim juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Geucik Gampong Blang Batee karena sudah mengizinkan Pemuda Karang Tarunnya untuk mengikuti kegiatan yang tim laksanakan.



DAFTAR PUSTAKA

- Anaswara, S. J., Rafeekher, M., & Hasna, P. M. (2024). Aquascaping: A review. *Agriculture Review*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.23582.55367>
- Cracknell, D. (2015). *Aquariums: The essential guide*. Konemann.
- Fadhli, K., Mahendri, W., Rahman, M. T., Widiyanto, N. A., & Rozak, M. A. (2023). Peningkatan minat wirausaha melalui pelatihan aquascape. *Ekonomi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 33–39.
- Fitriani, A. (2023). Pelatihan aquascape sebagai upaya peningkatan kreativitas dan ekonomi kreatif. *CORCYS: Journal of Community Services*, 3(1), 1–6.
- Hariyadi, H., & Andriawan, S. (2022). Pelatihan aquascape untuk kelompok pemuda dan mahasiswa Muhammadiyah “Al Muflikhun” Jetak Lor Desa Mulyoagung. *Reswara: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 547–554.
- Hariyatno, H., Isanawikrama, I., Wimpertiwi, D., & Kurniawan, Y. J. (2018). Membaca peluang merakit “uang” dari hobi aquascape. *Jurnal Pengabdian dan Kewirausahaan*, 2(2).
- Kusumo, A. S., Rusimanto, P. W., Suprianto, B., & Buditjahjanto, I. G. P. A. (2022). Sistem kontrol intensitas cahaya lampu aquascape menggunakan fuzzy logic controller berbasis Arduino. *Jurnal Teknik Elektro*, 11(2), 322–331. <https://doi.org/10.26740/jte.v11n2.p322-331>
- Mardiana, T. Y., Linayati, Oktaviani, N., Madurasi, B. D., Yahya, M. Z., Wiradana, B. H., Asyari, H., & Pamungkas, M. A. B. (2024). Pelatihan pembuatan aquascape pada siswa PKBM Baiturahman Desa Api-API Kecamatan Wonokerto Kabupaten Pekalongan. *Jupengen: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Multidisiplin*, 1(1).
- Meuraksa, M. A. E., & Saputra, A. A. (2020). Peranan Karang Taruna dalam upaya penyelenggaraan dan pembangunan kesejahteraan sosial Kecamatan Pamulang. *Humanika: Jurnal Ilmu Sosial, Pendidikan, dan Humaniora*, 4(1), 7–33.
- Mohammad, M. A. B., Abas, S. N., Zakariah, M. I., & Sheriff, S. M. (2021). Aquascape ornamental industry in Malaysia: A perspective review. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 860(1), 012044.
- Murdiono, M., & Rodiyah, I. (2024). Peran Karang Taruna dalam pemberdayaan pemuda melalui program olahraga dan pelatihan keterampilan. *Indonesian Journal of Cultural and Community Development*, 15(3).



- Pramadana, A. D., Setiawan, B., & Lestari, S. (2021). Pelatihan pembuatan aquascape sebagai upaya peningkatan kreativitas masyarakat di masa pandemi. *CORCYS: Journal of Community Services*, 2(1), 45–52.
- Rahmatullah, R., Saputra, A. N., Hendrawan, H., & Taufiq, M. S. (2023). Peningkatan kapasitas pemuda Desa Alu. *Beru'-beru': Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 114–125.
- Setiadi, Y. W., Sumarlan, A., & Fitri, M. A. (2022). Pelatihan kewirausahaan untuk para remaja di Desa Tanah Abang guna menerapkan GNRM dan meningkatkan kemampuan jiwa wirausaha. *Capacitarea: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 52–57.
- Suyanata, L. (2007). *Aquarium aquascaping*. Jakarta: Aquarista Offset.

