

Making An Aquascape Using Ornaments From Plastic Waste For Proklam Cadres RW 02 Sungai Miai Village North Banjarmasin

Pembuatan Akuaskap Menggunakan Ornamen Dari Sampah Plastik Untuk Kader Proklam RW 02
Kelurahan Sungai Miai Banjarmasin Utara

¹ Noor Arida Fauzana, ¹ Pahmi Ansary, ¹ Slamet, ² Agung Nugroho

¹Program Studi Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

²Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Pertanian
Universitas Lambung Mangkurat, Jl. A.Yani Km.36 – Banjarbaru 70714

Email : noor.afauzana@ulm.ac.id

Abstract - Aquascape is the art of designing underwater gardens. The main elements of aquascape is the presence of plants, stones, wood and ornamental fish as ornaments in containers such as aquariums. Usually, aquascape use ornaments from nature as an aesthetic ecosystem in the aquarium, but their existence requires a relatively expensive cost. The purpose is to provide education and training in making aquascape using ornaments from plastic waste either from drink bottles, refillable packaging or plastic bags to the community and Proklam (Program Kampung Iklim) RW02 cadres of Sungai Miai Village, North Banjarmasin. The activity methods was delivered by of counseling, demonstration, training and mentoring. The results showed that there was an increase in the knowledge of the partner group from a score of 1.49 to 18.1 or an increase of 1170% and an increase the skills from a score of 7 to 16.64 or an increase of 137.76%. The supporting factor is that the partner group already has the skills to process plastic waste into various decorations, so that it can be used as an aquascape ornaments. The inhibiting factor is that the PDAM water used for the aquascape must be precipitated.

Keywords: Aquascape, Design, Ornament, Plastic, Waste

Abstrak - Akuaskap adalah seni mendesain taman bawah air. Unsur utama akuaskap adalah adanya tanaman, batu, kayu, dan ikan hias sebagai ornamen di dalam wadah seperti akuarium. Umumnya ornamen akuaskap menggunakan ornamen dari alam sebagai ekosistem yang estetik di dalam akuarium, namun keberadaannya memerlukan biaya yang relatif mahal. Tujuan kegiatan ini adalah memberikan pendidikan dan pelatihan pembuatan akuaskap dengan menggunakan ornamen dari sampah plastik baik dari botol minuman, kemasan isi ulang atau kantong plastik kepada masyarakat dan kader Proklam (Program Kampung Iklim) RW02 Kelurahan Sungai Miai Banjarmasin Utara. Diseminasi kegiatan disampaikan dengan metode penyuluhan, demonstrasi, pelatihan dan pendampingan. Hasil kegiatan menunjukkan terjadi peningkatan pengetahuan kelompok mitra dari skor 1,49 menjadi 18,1 dibandingkan sebelum penyuluhan atau meningkat sebesar 1170%, dan peningkatan keterampilan dari skor 7 menjadi 16,64 atau meningkat sebesar 137,76%. Faktor pendukung berlanjutnya kegiatan ini adalah kelompok mitra sudah mempunyai keterampilan mengolah sampah plastik menjadi berbagai hiasan, sehingga dapat digunakan sebagai penghias akuaskap. Faktor penghambatnya adalah terkait ketersediaan air yang layak digunakan untuk pemeliharaan ikan hias di akuarium. Air PDAM yang tersedia harus diendapkan terlebih dahulu sebelum digunakan untuk keperluan akuaskap.

Kata Kunci: Akuaskap, Desain, Ornamen, Plastik, Sampah

1. PENDAHULUAN

Program Kampung Iklim (Proklam) merupakan inisiatif Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia yang bertujuan memberdayakan masyarakat agar aktif menghadapi dampak perubahan iklim. Program ini dirancang untuk meningkatkan ketahanan komunitas terhadap perubahan iklim melalui adaptasi dan mitigasi berbasis komunitas. Salah satu keberhasilan pelaksanaan Proklam terdapat di RW 02 Kelurahan Sungai Miai, Kecamatan

Banjarmasin Utara, Kalimantan Selatan. Kampung ini telah mencapai kategori Lestari, tingkat penilaian tertinggi dalam Proklam, setelah sebelumnya meraih kategori Madya pada tahun 2019 dan Utama pada tahun 2020 [1]. Prestasi ini menunjukkan bahwa masyarakat RW 02 berhasil menerapkan prinsip-prinsip ketahanan iklim secara berkelanjutan.

Tahun 2006, di bawah kepemimpinan Ibu Agusliana, kader-kader Proklam RW 02 yang sebagian besar terdiri dari ibu-ibu rumah tangga

aktif melakukan berbagai kegiatan pembinaan. Program yang dijalankan mencakup pelatihan pembuatan kompos, pemilahan sampah, hingga pengolahan sampah rumah tangga menjadi produk daur ulang. Selain itu, kegiatan penghijauan melalui penanaman berbagai jenis sayuran serta budidaya ikan konsumsi menjadi bagian dari upaya ketahanan pangan berbasis komunitas. Hasil dari kegiatan tersebut tidak hanya meningkatkan ketahanan ekonomi lokal, tetapi juga membantu pemenuhan kebutuhan gizi masyarakat, khususnya dalam kegiatan posyandu bulanan.

RW 02 Kelurahan Sungai Miai masih menghadapi tantangan dalam pengelolaan limbah plastik. Sampah plastik, terutama dari kemasan minuman, isi ulang, dan kantong belanja, terus meningkat seiring aktivitas masyarakat. Limbah plastik ini sering kali dibuang sembarangan sehingga memperburuk kualitas lingkungan. Padahal, jika dikelola dengan baik, plastik bekas memiliki potensi untuk diubah menjadi produk kreatif dan bernilai ekonomis, seperti hiasan ruangan atau ornamen untuk akuaskap [2].

Akuaskap merupakan seni menata lanskap bawah air menggunakan elemen tanaman, batu, kayu, dan ikan hias di dalam akuarium [3]. Ornamen alami yang digunakan dalam akuaskap biasanya berasal dari lingkungan alam seperti kayu apung dan bebatuan. Seiring berkembangnya tren akuaskap, nilai jual produk ini semakin meningkat, membuka peluang usaha baru berbasis seni dan kreativitas [4]. Inovasi dalam penggunaan bahan alternatif, termasuk sampah plastik, sebagai ornamen akuaskap menjadi penting untuk mengurangi tekanan terhadap sumber daya alam dan mendukung pengelolaan limbah berkelanjutan.

Pemanfaatan sampah plastik sebagai ornamen akuaskap tidak hanya memberikan nilai estetika yang tinggi, tetapi juga mendukung prinsip ekonomi sirkular [5]. Penggunaan barang bekas sebagai material seni tidak hanya menekan biaya produksi, tetapi juga menciptakan produk-produk kreatif yang ramah lingkungan. Dengan pendekatan ini, sampah plastik yang awalnya tidak bernilai dapat diubah menjadi produk bernilai jual tinggi, mempercantik tampilan akuarium, serta mendorong masyarakat untuk lebih peduli terhadap lingkungan.

Kegiatan pembuatan akuaskap dari sampah plastik ini sangat relevan untuk diterapkan kepada kader Proklam RW 02 Sungai Miai. Dengan keterampilan ini, kader tidak hanya mampu mengurangi jumlah limbah plastik di lingkungan mereka, tetapi juga memperoleh

peluang ekonomi baru melalui penjualan ornamen akuaskap. Seperti yang diungkapkan Anggarani dkk [1], kegiatan berbasis kreativitas lokal yang mudah dilakukan, menggunakan potensi yang ada, dan bernilai ekonomi tinggi dapat menjadi solusi efektif dalam meningkatkan pendapatan masyarakat.

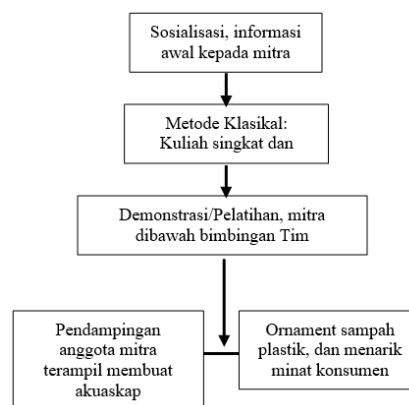
Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk memberikan pendidikan dan pelatihan tentang pembuatan akuaskap dengan menggunakan ornamen yang dibuat dari sampah plastik baik dari botol minuman, kemasan isi ulang atau kantong plastik kepada masyarakat.

2. METODE PELAKSANAAN

Pembuatan akuaskap sebagai bagian dari kegiatan akuakultur dengan menggunakan ornamen dari sampah plastik ini disampaikan kepada kader-kader Proklam RW02 Kelurahan Sungai Miai Banjarmasin Utara, Beberapa pihak yang terlibat dalam kegiatan ini meliputi:

- Kelompok mitra, yakni kader Proklam RW02 Kelurahan Sungai Miai Banjarmasin Utara, yang menjadi sasaran utama dalam penyebarluasan program ini;
- Perguruan Tinggi, dalam hal ini LPPM ULM dan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan ULM, yang berperan dalam proses transfer ilmu kepada mitra;
- Instansi terkait, seperti Dinas Lingkungan Hidup Kota Banjarmasin, yang berperan sebagai mitra pendukung dalam kegiatan ini; serta
- Aparat RW02 Kelurahan Sungai Miai Banjarmasin Utara, yang bertindak sebagai fasilitator dalam pelaksanaan program diseminasi.

Proses transfer ilmu pembuatan akuaskap kepada mitra dilakukan melalui kegiatan penyuluhan dan pendampingan untuk memberi pemahaman secara menyeluruh dengan beberapa metode (Gambar 1).



Gambar 1. Metode Pelaksanaan Kegiatan

Partisipasi mitra dalam program ini adalah dalam pemilahan sampah plastik yang dapat di daur ulang sebagai bagian utama dari ornamen akuaskap. Mitra juga melakukan koordinasi dan menggerakkan warga masyarakat untuk keberlanjutan program ini. Evaluasi perbandingan pra-paska kegiatan dilakukan dengan menggunakan uji t di mana:

$$SD_{bM} = \sqrt{SD^2 M_X + SD^2 M_Y} \quad (1)$$

$$t_{hitung} = \frac{M_X - M_Y}{SD_{bM}} \quad (2)$$

Keterangan:

SD_{bM} = Standar kesalahan perbedaan mean,

M_X = Mean dari sampel X dan

M_Y = Mean dari sampel Y.

Kriteria uji berdasarkan distribusi *Student t* dengan $dk = (n - 1)$ dan peluang $(1 - \alpha)$. Tolak H_0 jika $t \geq t_{1 - \alpha}$, terima H_0 jika sebaliknya. Evaluasi faktor pendukung dan penghambat dilakukan untuk perbaikan di masa depan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

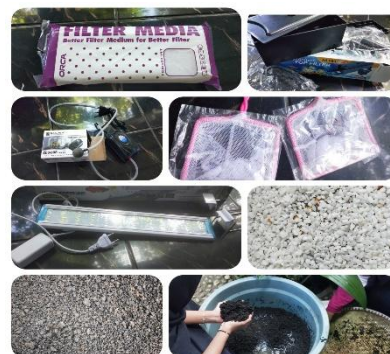
Rangkaian kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan setelah penandatanganan kontrak kegiatan dilaksanakan. Kegiatan diawali dengan koordinasi dengan Ketua Proklam RW02 Kelurahan Sungai Mui Banjarmasin (Ibu Agusliana) terkait peninjauan lokasi dan teknis pelaksanaan kegiatan penyuluhan dan pelatihan (Gambar 2). Selanjutnya dilakukan persiapan alat dan bahan untuk pembuatan ornamen akuaskap, pembelian akuarium, dan alat-alat lainnya (Gambar 3).

Pada tahap pelaksanaan, pembuatan beberapa ornamen akuaskap dari sampah plastik dilakukan secara gotong royong oleh mahasiswa yang terlibat dalam kegiatan PkM (Gambar 4). Dalam hal ini mahasiswa menyiapkan contoh-contoh dan memeragakan proses pembuatannya pada mitra. Hasilnya ditunjukkan pada Gambar 5. Hasil pengamatan selama penyuluhan menunjukkan bahwa kelompok mitra sangat antusias dalam menerima pengetahuan dan keterampilan yang disampaikan.

Di akhir kegiatan dilakukan evaluasi terhadap mitra dengan menggunakan kuisioner untuk mengukur tingkat pengetahuan dan keterampilan mereka. Kuisioner dilakukan dua kali, sebelum dan sesudah penyuluhan. Setiap pertanyaan diberi nilai dari 0 (tidak tahu/tidak terampil) hingga 4 (sangat tahu/sangat terampil).



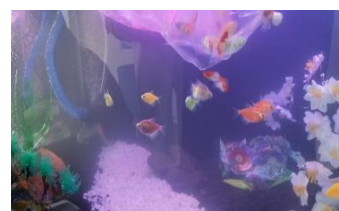
Gambar 2. Koordinasi Awal dengan Khalayak Sasaran



Gambar 3. Persiapan Alat dan Bahan Kegiatan PkM



Gambar 4. Persiapan Pembuatan Ornamen Akuaskap dari sampah Plastik



Gambar 5. Hasil Akuaskap Menggunakan Ornamen dari Sampah Plastik

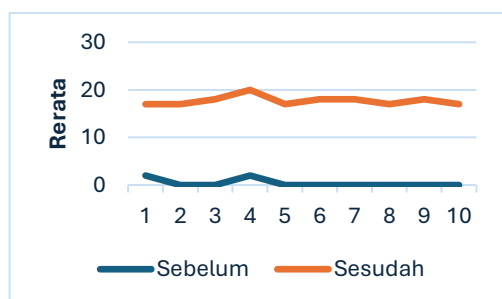
Hasil analisis *T-Test* menyatakan bahwa pengetahuan sebelum dan sesudah penyuluhan berbeda nyata karena *null hypothesis* tidak sama dengan nol, dan rata rata pengetahuan ada di skor 1,49 meningkat menjadi 18,1 di banding sebelum penyuluhan, atau meningkat sebesar 1170%. Hasil analisis *T-Test* menyatakan bahwa keterampilan sebelum dan sesudah penyuluhan berbeda nyata karena *null hypothesis* juga tidak sama dengan nol, peningkatan keterampilan dari

skor 7 menjadi 16,64 atau meningkat sebesar 137,76% (Tabel 1, Gambar 6, dan 7).

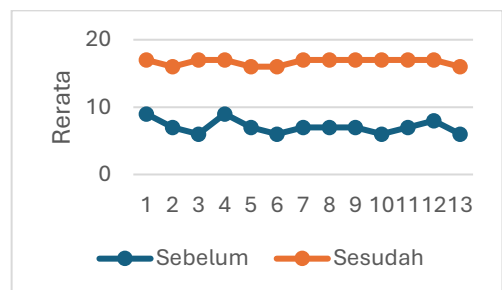
Tabel 1. Rerata Tingkat Pengetahuan dan Keterampilan Responden Sebelum dan Sesudah Penyampaian Materi dan Pelatihan.

Responden	Tingkat Pengetahuan		Tingkat Keterampilan	
	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
1	2	17	9	17
2	0	17	7	16
3	0	18	6	17
4	2	20	9	17
5	0	17	7	16
6	0	18	6	16
7	0	18	7	17
8	0	17	7	17
9	0	18	7	17
10	0	17	6	17
11	1	18	7	17
12	1	19	8	17
13	7	20	6	16
14	7	20	6	16
Jumlah	20	254	98	233
Rerata	1,43	18,14	7	16,64

Hasil evaluasi awal menunjukkan bahwa sebelum penyuluhan, tingkat pengetahuan dan keterampilan mitra berkisar antara *tidak tahu* hingga *tahu/terampil*. Setelah penyuluhan, terjadi peningkatan yang signifikan, dengan skor pengetahuan dan keterampilan meningkat menjadi *cukup* hingga *sangat tahu/sangat terampil*.



Gambar 6. Grafik Peningkatan Pengetahuan Responden Sebelum dan Sesudah diberi Penyuluhan



Gambar 7. Grafik Peningkatan Keterampilan Responden Sebelum dan Sesudah diberi Pelatihan

Khalayak sasaran memperoleh pengetahuan baru bahwa limbah plastik tidak hanya dapat

diolah menjadi berbagai barang fungsional untuk mempercantik ruangan, tetapi juga dapat dimanfaatkan sebagai wadah akuascape dan elemen dekoratif untuk memperindah akuascape [2]. Unsur utama akuascape adalah adanya tanaman, batu, kayu dan ikan hias sebagai ornamen di dalam wadah seperti akuarium [3].

Limbah botol plastik merupakan salah satu bentuk sampah yang dihasilkan dari aktivitas produksi baik di sektor industri maupun domestik. Limbah ini berupa botol berbahan plastik maupun kaca, yang keberadaannya kerap dianggap tidak memiliki nilai ekonomis ataupun nilai jual [6]. Penimbunan sampah akan mencemari tanah dan air [7]. Peningkatan volume sampah plastik berdampak negatif terhadap kesehatan dan keindahan lingkungan, kegiatan mendaur ulang merupakan konsep memanfaatkan sumberdaya yang berasal dari limbah kegiatan manusia. Dalam hal sampah plastik, inovasi pemanfaatan limbah tersebut membuat limbah tidak terus menumpuk dan mencemari lingkungan [8]. Inovasi yang dikembangkan adalah konsep pemanfaatan limbah botol plastik sebagai media pemeliharaan ikan hias, yang dikenal dengan istilah akuascape [9]. Produk yang telah selesai dibuat akan dijadikan wadah untuk kegiatan budidaya ikan hias air tawar [10]. Pemanfaatan ini tidak hanya bertujuan untuk mengurangi volume sampah plastik, tetapi juga menambah nilai estetika dan edukatif di lingkungan masyarakat. Pentingnya daur ulang botol plastik serta pengenalan jenis-jenis ikan hias, dengan harapan dapat meningkatkan kesadaran terhadap pengelolaan sampah sekaligus meningkatkan kreativitas [6].

Pada kegiatan pembuatan akuascape menggunakan ornamen dari sampah plastik untuk Kader Proklam RW 02 Kelurahan Sungai Miai, Banjarmasin Utara, prinsip yang sama diterapkan. Program ini, mampu mengurangi kapasitas sampah plastik di lingkungan sekitar, masyarakat juga memperoleh keterampilan baru dalam mengelola limbah menjadi produk bernilai ekonomi. Akuascape hasil kreasi ini tidak hanya berpotensi menjadi pajangan rumah atau ruang publik yang memperindah lingkungan, tetapi juga dapat dikembangkan menjadi produk yang memiliki nilai jual, sehingga berkontribusi dalam meningkatkan pendapatan masyarakat setempat.

Faktor pendukung untuk berlanjutan kegiatan ini adalah masyarakat dan kader proklam sudah mempunyai keterampilan dalam mengolah sampah plastik menjadi berbagai hiasan, sehingga dapat digunakan sebagai penghias akuarium. Faktor penghambat dalam keberlanjutan kegiatan ini adalah terkait

ketersediaan air yang layak digunakan untuk pemeliharaan ikan hias di akuarium. Masyarakat menggunakan air PDAM untuk keperluan rumah tangga, sehingga harus melakukan pengendapan terlebih dahulu sebelum digunakan untuk keperluan pemeliharaan ikan hias. Mengoptimalkan faktor pendukung dan meminimumkan faktor penghambat akan menjamin keberlanjutan dan peningkatan dampak kegiatan ke depannya.

4. PENUTUP

Proses pembuatan akuaskap dapat dikembangkan dengan memanfaatkan sampah plastik sebagai pengganti ornamen penghias akuaskap yang memiliki nilai estetika tinggi, dan biaya yang terjangkau. Ketersediaan bahan yang mudah diperoleh menjadi faktor pendukung utama. Kader Proklam menunjukkan antusiasme tinggi dalam menerima teknologi yang diperkenalkan, terbukti dengan peningkatan pengetahuan dan keterampilan sebelum dan sesudah mengikuti penyuluhan serta pelatihan. Disarankan bahwa pembuatan akuaskap menggunakan ornamen dari sampah plastik dapat dilanjutkan untuk khalayak sasaran lainnya seperti anak-anak sekolah atau karang taruna.

PENGHARGAAN

Tim Pengabdian menyampaikan terima kasih kepada Universitas Lambung Mangkurat atas pendanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat melalui dana PNBPU ULM Tahun 2024, sesuai dengan DIPA Badan Layanan Umum ULM Tahun Anggaran 2024 (Nomor SP DIPA-023.17.2.677518/2024, Tanggal 24 November 2023). Penghargaan juga diberikan kepada semua pihak yang berkontribusi dalam kelancaran kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Anggarani, A. Sopanah, K. Hasan, and A. Fairuzabadi, "Peningkatan Sumberdaya Ekonomi UMKM Aquascape "Ardev," *Di Kelurahan Dinoyo Kota Malang in Conference on Innovation and Application of Science and Technology (CIASTECH*, vol. 5, no. 1, pp. 893–898.
- [2] U. S. C. Kaltsum and Y. E. Y. dan Snq. N.Muthmainnah., "Pemanfaatan Botol Bekas sebagai Wadah Aquascape Ikan Hias di TK.Aisyiyah Bustan Athfal Jampue Kabupaten Pinrang," *Hippocampus: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, vol. 2, no. 1, pp. 83–87.
- [3] T. Widjaja, "Aquascape: Pesona Taman dalam Akuarium," *AgroMedia*.
- [4] H. Hariyadi and S. Andriawan, "Pelatihan Aquascape Untuk Kelompok Pemuda Dan Mahasiswa Muhammadiyah 'Al Muflikhun' Jetak Lor Desa Mulyoagung," *Reswara: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 3, no. 2, pp. 547–554.
- [5] J. S. Hasibuan, R. F. Siregar, A. F. Dewinta, and V. R. Manurung, "Aquascape Techniques as an Alternative Livelihood During the COVID-19 Pandemic in Percut Sei Tuan Village," *ABDIMAS TALENTA. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 7, no. 2, pp. 557–562.
- [6] S. C. Ummu Kaltsum, N. Mutmainnah, Y. E. Yunus, and S. N. Qadri, "Pemanfaatan Botol Bekas Sebagai Wadah Aquascape Ikan Hias di TK Aisyiyah Bustan Athfal Jampue Kabupaten Pinrang," *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 2, no. 1, pp. 83–87.
- [7] N. Karuniastuti, *Bahasa Plastik Terhadap Kesehatan dan Lingkungan*, vol. 3. Swara Patra.
- [8] Asia and M. A. Zainul, "Dampak Sampah Plastik Bagi Ekosistem Laut," *Buletin Matric*, vol. 14, no. 1, pp. 44–48.
- [9] I. L. Setiorini, "Pemanfaatan Barang Bekas Menjadi Kerajinan Guna Meningkatkan Kreativitas Masyarakat Desa Paowan," in *Integritas : Jurnal Pengabdian*, pp. 52–61.
- [10] A. Masyrurroh and I. Rahmawati, *Pembuatan Recycle Plastik HDPE Sederhana Menjadi Asbak*. Jurnal Abdikarya.

Ruang kosong ini untuk menggenapi jumlah halaman sehingga jika dicetak dalam bentuk buku, setiap judul baru akan menempati halaman sisi kanan buku.