

Utilization of Mangroves as Ecoprint Materials to Support Souvenir Products at the Ngulusenge Mangrove Tourism Attraction, Central Maitara Village, District of North Tidore

Rina¹, Salim Abubakar^{1*}, Riyadi Subur¹, Mesrawaty Sabar¹, Sunarti¹, Yuyun Abubakar¹, M. Said Al Hadad¹, Ariyati H. Fadel¹

¹Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Khairun Ternate, Indonesia

Article History

Received : April 28th, 2024

Revised : May 10th, 2024

Accepted : June 14th, 2024

*Corresponding Author:

Salim Abubakar,

Program Studi Manajemen
Sumberdaya Perairan Fakultas
Perikanan dan Kelautan
Universitas Khairun Ternate,
Indonesia;

Email: salimbkr@gmail.com

Abstract: Ecoprint is a term that comes from the words "eko", which means "ecosystem/nature", and "print", which means "print." The ecoprint printing method uses natural dyes to print flowers, twigs and leaves on fabric. This method begins by attaching mangrove leaves to cloth, then printing the leaves and stems on the cloth. The problems faced by community groups are the lack of public knowledge about the benefits of mangroves as a business opportunity, the lack of public knowledge about techniques for making mangrove leaf ecoprints. Mitra only knows that mangrove forests function to protect beaches from waves and the wood is used as firewood. Meanwhile, the use of mangroves as dyes for ecoprint products as tourist souvenir products and increasing business opportunities for the community is not yet known. The objectives of the PKM activity are: partners can find out about the benefits of mangroves as a business opportunity, apply appropriate technology in techniques for making ecoprints on mangrove leaves and obtain types of quality ecoprint product motifs that have high selling value. The training activity for making ecoprints by utilizing the potential of mangrove forest resources around the Ngusanenge mangrove tourist attraction area went smoothly with high participant enthusiasm. Enthusiasm for the results of ecoprint products with a variety of patterns and motifs from the mangrove leaves used. PKM activities increase knowledge and improve the skills of the community and students in making ecoprints by utilizing the potential of mangrove forests and building community enthusiasm for entrepreneurship. The ecoprint products produced include bags, tablecloths, handkerchiefs and headscarves.

Keywords: Ecoprint, mangrove leaves, souvenirs, tourist attractions, Ngusanenge

Pendahuluan

Hutan mangrove sangat berperan dalam menjaga keseimbangan ekologi dan kelangsungan hidup manusia. Kehadirannya krusial dalam melindungi garis pantai, laguna, dan tepi sungai dari abrasi, serta berperan penting dalam mitigasi perubahan iklim. Selain itu, hutan ini juga menjadi sumber mata pencaharian bagi masyarakat lokal di sekitarnya (Abubakar, 2023; Abubakar *et al.*, 2024). Produk yang berasal dari pohon mangrove mencakup penggunaan kayu dan non-kayu, yang keduanya dapat menjadi solusi alternatif untuk memenuhi berbagai kebutuhan pasar sehari-hari. Produk kayu dari mangrove meliputi kayu olahan yang digunakan untuk konstruksi dan pembuatan perabot, kayu

bakar yang memberikan sumber energi panas yang efisien, serta arang yang banyak dimanfaatkan dalam berbagai industri dan rumah tangga. Selain itu, produk non-kayu dari mangrove juga beragam, seperti makanan yang dihasilkan dari buah dan bagian lain dari pohon mangrove, obat-obatan tradisional yang dibuat dari ekstrak daun, kulit, dan akar mangrove, minuman tradisional yang diolah dari bahan mangrove, pewarna alami yang digunakan dalam industri tekstil dan kerajinan, serta bahan baku industri lainnya (Kusmana *et al.*, 2016). Produk non-kayu dapat dihasilkan dari berbagai bagian pohon mangrove seperti cabang, daun, bunga, dan akar (Lestariningsih *et al.*, 2023).

Daun mangrove memiliki potensi sebagai sumber bahan pewarna alami karena kandungan

zat ekstraktifnya yang larut dalam air. Pewarna alami dari daun dapat digunakan sebagai alternatif ramah lingkungan untuk mengembangkan produk seperti ecoprint (Purwar, 2016). Teknik ecoprinting, yang memakai bahan yang natural serta mudah ditemukan dan ramah lingkungan, sedang populer di kalangan pelaku bisnis fashion dan tekstil. Hal ini menciptakan peluang besar dalam industri fashion dan tekstil bagi masyarakat (Jamilah *et al.*, 2022). *Ecoprint* adalah metode pewarnaan alami yang memanfaatkan tanaman sekitar seperti ranting, cabang, akar, daun, dan bunga tanpa mengandalkan bahan kimia. Teknik ini melibatkan transfer pola dari daun atau bunga ke berbagai permukaan seperti kertas, kulit, kayu, dan kain dalam proses pewarnaan (Larasati dan Yulistiana, 2019). *Ecoprint* menggunakan dua metode, yaitu uap (steam) dan pemukulan (pounding), untuk mentransfer warna dari tanaman ke berbagai permukaan seperti kertas, kulit, kayu, dan kain (Sedjati & Sari, 2019). Produk ecoprint memiliki berbagai keunggulan yang menjadikannya pilihan menarik dan berkelanjutan dalam industri kreatif. Salah satu keunggulan utamanya adalah penggunaan bahan baku yang melimpah dan mudah ditemukan di sekitar kita, seperti ranting, cabang, akar, daun, dan bunga. Selain itu, ecoprint sangat ramah lingkungan karena tidak menggunakan bahan kimia berbahaya dalam proses pewarnaannya, sehingga mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan (Lestariningsih *et al.*, 2023).

Desa Maitara Tengah Pulau Maitara memiliki potensi hutan mangrove dan dijadikan sebagai obyek wisata mangrove pada Tahun 2021 dengan nama “Ngusulenge”. Berbagai fasilitas dibangun seperti jembatan tracking, gazebo serta ruang pertemuan di atas laut. Upaya peningkatan pelayanan wisata dari pihak pengelola (pemerintah desa) kepada wisatawan maupun peningkatan kesejahteraan masyarakat lokal belum sepenuhnya terpenuhi baik dari segi ekonomi, budaya, ekologi maupun sosial seperti keterlibatan masyarakat dalam penyediaan berbagai bentuk atraksi dan cendramata sebagai salah satu bagian dari daya tarik wisata. Terlebih lagi pemanfaatan akan tanaman daun mangrove sebagai bahan baku pewarna untuk produk *ecoprint* belum pernah dilakukan padahal produk *ecoprint* dapat dijadikan sebagai produk cendramata wisata dan meningkatkan peluang bisnis bagi masyarakat

Dari hasil analisis situasi dapat diketahui permasalahan yang dihadapi oleh kelompok

masyarakat yaitu : minimnya pemahaman masyarakat tentang potensi untuk bisnis dari manfaat hutan mangrove, kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai diversifikasi daun mangrove sebagai bahan baku pembuatan produk *ecoprint* dan rendahnya pengetahuan tentang teknik pembuatan ecoprint daun mangrove. Berdasarkan hasil analisis situasi mitra, disepakati untuk bersama-sama menyelesaikan permasalahan utama dengan cara (i) memperkenalkan diversifikasi penggunaan daun mangrove sebagai bahan baku pembuatan produk ecoprint (ii) penerapan teknologi pembuatan ecoprint daun mangrove (iii) melatih pembuatan berbagai motif produk ecoprint.

Tujuan kegiatan PKM adalah: (i) membantu mitra memahami manfaat mangrove sebagai peluang bisnis, (ii) menerapkan teknologi tepat guna dalam pembuatan ecoprint dengan daun mangrove, (iii) menghasilkan produk ecoprint bermotif berkualitas tinggi dan bernilai jual tinggi. Masalah utama yang dihadapi mitra adalah kurangnya pengetahuan masyarakat tentang pemanfaatan mangrove sebagai bahan baku tekstil. Mitra hanya mengetahui hutan mangrove berfungsi untuk melindungi pantai dari ombak dan kayunya dimanfaatkan sebagai kayu bakar. Sedangkan pemanfaatan daun mangrove sebagai bahan baku pewarna pada hasil produk *ecoprint* sebagai produk cendramata wisata dan meningkatkan peluang bisnis bagi masyarakat belum diketahui. Berdasarkan gambaran permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya, untuk mengatasi masalah tersebut, maka solusi teknologi yang ditawarkan dalam program pengabdian ini yaitu memberikan pendampingan pada Kelompok “*Katapang Creative*” melalui kegiatan pemanfaatan mangrove sebagai bahan ecoprint berbasis teknologi tepat guna yaitu:

1. Penyuluhan tentang pemanfaatan potensi sumberdaya hutan mangrove sebagai peluang bisnis.
2. Penerapan diversifikasi daun mangrove sebagai bahan baku pembuatan produk *ecoprint* untuk produk cendramata wisata.
3. Teknologi pembuatan *ecoprint* yaitu pemilihan jenis mangrove hingga tahap pembuatan produk *ecoprint*.

Bahan dan Metode

Pengabdian masyarakat dilaksanakan di Desa Maitara Tengah, Kecamatan Tidore Utara, selama 5 bulan, dari Februari hingga Juni 2024. Kegiatan dilaksanakan tidak hanya memberikan

penyuluhan dan pelatihan kepada mitra, tetapi juga melibatkan mitra untuk berperan secara aktif dalam semua kegiatan yang direncanakan. Tim PKM sebagai fasilitator dan mitra sebagai kelompok yang akan diberdayakan sehingga mitra akan terlibat dalam setiap perencanaan kegiatan dan keputusan yang diambil. Hal ini dilakukan untuk mempersempit kesenjangan yang mungkin akan dirasakan oleh mitra sehingga antara tim PKM dan mitra dapat bekerjasama dan bersinergi untuk keberhasilan program. Kegiatan PKM ini melibatkan dua mahasiswa yang mendapatkan rekognisi melalui mata kuliah Praktek Kerja Lapang 4 SKS untuk mempercepat implementasi Merdeka Belajar-Kampus Merdeka. Hal ini sesuai dengan Indikator Kinerja Utama Perguruan Tinggi Negeri (IKU-PTN), yang mencakup mahasiswa memperoleh pengalaman di luar kampus, dosen melakukan kegiatan di luar kampus, serta hasil kerja dosen dimanfaatkan oleh masyarakat atau diakui secara internasional. Dalam pelaksanaan PKM ini juga melibatkan siswa SMA Tododara Pulau Maitara dengan tujuan selain melakukan pelatihan teknik pembuatan ecoprint mangrove, juga untuk mensosialisasikan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Khairun Ternate.

Hasil dan Pembahasan

Koordinasi dan Sosialisasi PKM

Kegiatan koordinasi dan sosialisasi dilakukan kepada pemerintah Desa Maitara dan mitra yaitu Kelompok “*Katampang Creative*” dan siswa SMA Tododara Pulau Maitara. Kegiatan ini bertujuan yaitu untuk 1) Pemerintah Desa, memberitahukan tentang rencana bentuk kegiatan, waktu dan tempat pelaksanaan kegiatan PKM, 2) Mitra, pemberitahuan tentang metode pelaksanaan PKM yaitu mulai dari tahapan survey potensi sumberdaya mangrove, alat dan bahan yang digunakan, workshop kegiatan dan pelatihan proses pembuatan ecoprint daun mangrove dengan teknik *pounding*. Hasil kegiatan ini disepakati bersama waktu pelaksanaan kegiatan dan yang bertanggungjawab penuh selama pelaksanaan PKM adalah Kepala Desa beserta jajarannya dan salah satu guru SMA Tododara Pulau Maitara.

Workshop Pengenalan *Ecoprint* Daun Mangrove

Materi pembekalan yang disampaikan meliputi :

1. Penyuluhan akan pentingnya pemanfaatan potensi sumberdaya hutan mangrove sebagai peluang bisnis. Tujuannya memberikan pengetahuan tentang potensi sumberdaya hutan mangrove sebagai peluang bisnis. Pembuatan ecoprint menggunakan teknik pewarnaan alami dari tanaman pada kain, yang tidak hanya ramah lingkungan tetapi juga menghasilkan produk-produk unik dan menarik seperti souvenir.
2. Penerapan diversifikasi daun mangrove sebagai bahan baku pembuatan produk *ecoprint* untuk produk cendramata wisata. Tujuannya memberikan keterampilan dan penerapan diversifikasi daun mangrove sebagai bahan baku pembuatan produk *ecoprint* sebagai produk cendramata wisata. Peserta diberi penjelasan bahwa ecoprint berasal dari kata "eko," yang berarti "ekosistem/alam," dan "print," yang berarti "cetak." Metode cetak ecoprint memanfaatkan pewarna alami untuk mencetak bunga, ranting, dan daun pada kain. Proses ini dimulai dengan menempelkan tanaman mangrove pada kain, lalu mencetak daun dan batangnya. Hanya kain yang terbuat dari serat alami yang dapat menyerap warna dari daun ke benang yang digunakan. Salah satu keunggulan ecoprint adalah warna dan motifnya berasal dari bahan-bahan yang mudah ditemukan dan tersedia di Desa Maitara Tengah.
3. Teknik pembuatan produk *ecoprint* berkualitas. Tujuannya memberikan pengetahuan tentang pembuatan ecoprint berkualitas. Dengan memanfaatkan bahan-bahan yang ada di sekitar, masyarakat dapat menghasilkan produk bernilai jual tinggi seperti pakaian, mukenah, jilbab, tas, sandal, rok, celana, kain sarung, dan lainnya, yang dapat membantu meningkatkan pendapatan masyarakat setempat. Pernyataan itu benar. Teknik ecoprint yang dapat diterapkan pada berbagai media seperti kain, keramik, kayu, atau kulit memungkinkan produksi beragam jenis souvenir dari bahan-bahan tersebut. Proses pembuatan ecoprint juga dapat menjadi alternatif kegiatan menarik bagi wisatawan yang berkunjung ke objek wisata Ngusulengen di Desa Maitara Tengah, menawarkan pengalaman yang unik dan edukatif seputar teknik pewarnaan alami. Dengan demikian, wisatawan dapat membawa pulang kenangan berupa souvenir

yang mereka buat sendiri menggunakan teknik ecoprint.

Ecoprint, sebuah teknik pewarnaan kain yang saat ini tengah populer di kalangan pelaku bisnis fashion dan industri tekstil, menggunakan bahan-bahan alami yang mudah diperoleh dan bersahabat dengan lingkungan. Hal ini menjadikan ecoprint sebagai peluang bisnis yang menjanjikan dalam industri fashion dan tekstil (Jamilah et al., 2022). Ecoprint adalah metode pewarnaan alami yang menggunakan bahan-bahan seperti ranting, cabang, akar, daun, dan bunga tanaman tanpa menggunakan bahan kimia. Prosesnya melibatkan transfer motif daun atau bunga ke berbagai permukaan seperti kertas, kulit hewan, kayu, dan kain (Larasati & Yulistiana, 2019).

Kegiatan pelatihan ini diikuti oleh kelompok binaan “Ketapang Creative” Desa Maitara Tengah dan siswa SMA Tododara Pulau Maitara dengan jumlah peserta 20 orang. Tujuan dari workshop ini adalah agar peserta memahami potensi bisnis dari mangrove, menerapkan teknologi yang tepat dalam pembuatan ecoprint dengan menggunakan daun mangrove, serta menghasilkan motif produk ecoprint yang berkualitas tinggi dan memiliki nilai jual yang tinggi.

Pemerintah Desa Maitara Tengah berharap kegiatan ini dapat menambah pengetahuan, ketrampilan masyarakat dan dapat meningkatkan

perekonomian masyarakat dan semoga dengan ketrampilan ecoprint dapat memotivasi dan semangat masyarakat untuk turut melestarikan keberadaan hutan di Desa Maitara Tengah. Pemerintah desa mengakui warganya sangat terbantu dalam berinovasi dalam ekonomi kreatif. Dalam pelaksanaan penyuluhan, diperoleh masalah utama mitra adalah rendahnya pengetahuan masyarakat tentang pemanfaatan daun mangrove sebagai bahan baku tekstil. Mitra hanya mengetahui hutan mangrove berfungsi untuk melindungi pantai dari ombak, kayunya dimanfaatkan sebagai kayu bakar dan daun sebagai pakan ternak. Sedangkan pemanfaatan daun-daun mangrove sebagai bahan baku pewarna untuk produk *ecoprint* sebagai produk cendramata wisata dan meningkatkan peluang bisnis bagi masyarakat belum diketahui.

Kegiatan sosialisasi/penyuluhan berjalan sesuai rencana dan berhasil. Peserta menyatakan mendapatkan pengalaman baru dalam kegiatan penyuluhan, yang sangat bermanfaat dalam memberikan wawasan dan pengetahuan lebih dalam mengenai pembuatan ecoprint. Kegiatan ini juga dapat memotivasi siswa untuk lebih kreatif dalam mengembangkan kompetensi sebagai pendidik yang terbuka untuk berkolaborasi dengan mata pelajaran lain dalam mencapai Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5). Workshop pengenalan *ecoprint* daun mangrove disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Workshop pengenalan *ecoprint* daun mangrove.

Tahapan Pembuatan Ecoprint Daun Mangrove

Pelatihan pembuatan ecoprint menggunakan metode pounding, yaitu teknik pukulan untuk mentransfer warna pada kain. Dalam proses pembuatan produk ecoprint

dengan menggunakan daun mangrove, tahapan prosesnya adalah sebagai berikut :

1. Survey potensi sumberdaya mangrove
Survey atau observasi lapangan dilakukan untuk mengetahui potensi sumber daya hutan mangrove di Desa Maitara Tengah yang

dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan produk ecoprint. Berdasarkan hasil observasi, ditemukan tujuh jenis mangrove yaitu *Rhizophora stylosa*, *Rhizophora apiculata*, *Ceriops tagal*, *Ceriops decandra*, *Sonneratia alba*, *Avicennia marina*, dan *Xylocarpus granatum*. Selain itu, terdapat juga dua jenis tumbuhan epifit mangrove, yaitu *Asplenium nidus* dan *Phymatodes longissima*.

2. Pemilihan bahan baku

Berdasarkan hasil survey yang dilakukan, jenis daun mangrove yang dapat digunakan sebagai bahan untuk pembuatan ecoprint meliputi *Rhizophora stylosa*, *Rhizophora apiculata*, *Ceriops tagal*, *Ceriops decandra*, *Sonneratia alba*, *Avicennia marina*, *Xylocarpus granatum*, serta *Phymatodes longissima*.

3. Mordan kain

Tahap mordan kain merupakan langkah awal dalam membersihkan kain. Pada tahap ini, siapkan kain dan gunting sesuai dengan ukurannya. Kain yang digunakan biasanya berbahan katun atau serat alami lainnya. Selanjutnya, siapkan 4 liter air dan tambahkan 30 gram tawas. Larutkan tawas dalam air dengan cara mencampurnya dan aduk hingga larut sempurna. Rendam kain dalam larutan tawas selama 8 jam. Setelah itu, bilas dan jemur kain (dijemur tanpa terkena sinar matahari langsung).

4. Pembersihan daun mangrove

Tahap ini bertujuan untuk membersihkan daun mangrove dari kotoran dan debu agar siap digunakan dalam pembuatan ecoprint, serta memastikan warna yang ditransfer ke kain lebih optimal. Langkah pertama adalah membersihkan daun dari kotoran. Selanjutnya, rendam daun dalam larutan air cuka (2 liter air dicampur dengan 1 sendok makan cuka) selama 10 menit. Setelah perendaman, tiriskan daun hingga kering.

5. Proses pembuatan ecoprint dengan teknik *pounding*.

Teknik *pounding* dilakukan dengan memukul daun menggunakan palu kayu agar zat warna daun menempel pada kain. Langkah pertama adalah membentangkan kain di atas plastik mika. Kemudian, susun daun mangrove di atas kain sesuai pola yang diinginkan, dengan tulang daun atau permukaan bawah daun menghadap ke kain. Untuk mencegah daun bergeser, tempelkan dengan slotip. Setelah itu, tutup kembali

dengan plastik mika. Pukul daun perlahan dengan palu. Biarkan kain didiamkan semalaman atau sampai kering. Setelah kering, rendam kain dalam air tawas dan jemur kembali hingga benar-benar kering. Zutiasari *et al* (2023) menyatakan teknik ecoprint adalah proses mentransfer warna dan bentuk ke kain melalui kontak langsung antara kain dan daun. Ini dilakukan dengan menempelkan tumbuhan yang berpigmen warna pada kain berserat alami. Membuat pola dengan menggunakan daun dan bunga segar memerlukan keterampilan yang baik, serta kemampuan untuk mengombinasikan motif daun dan bunga sehingga menghasilkan corak yang memuaskan. Winarno *et al* (2022), menyatakan Teknik *pounding* dilakukan dengan memukul daun menggunakan palu kayu sampai zat warna daun menempel pada kain.

6. Tahapan fiksasi.

Tahap penguncian warna pada kain yang telah ditransfer bertujuan untuk menghasilkan warna yang lebih tahan lama. Setelah proses pewarnaan selesai, angkat daun yang menempel pada kain. Siapkan 1 liter air dan larutkan 50 gram tawas di dalamnya. Rendam kain dalam larutan tersebut selama 10 menit, lalu jemur kain hingga kering, hindari paparan sinar matahari langsung.

7. Tahap Finishing

Tahapan ini merupakan tahap finis. Pada tahap ini, kain dapat diberi sentuhan akhir dengan menyetriknya agar menjadi rapi.

Pelaksanaan Pelatihan Ecoprint Daun Mangrove

Pelaksanaan program PKM difokuskan pada pembuatan ecoprint daun mangrove sebagai upaya melestarikan hutan mangrove dan sebagai cenderamata yang dapat disediakan oleh objek wisata mangrove Ngusulenge di Desa Maitara Tengah, Kecamatan Tidore Utara. Metode pembuatan produk ecoprint akan dijelaskan terlebih dahulu selama workshop pengenalan ecoprint daun mangrove dengan menampilkan contoh produk ecoprint yang telah selesai. Kegiatan PKM ini merupakan kelanjutan dari program yang pernah dilakukan oleh Abubakar *et al.* (2021) dan Rina *et al.* (2021), yang menghasilkan olahan buah mangrove jenis *Bruguiera gymnorrhiza* sebagai bahan makanan. Hasil olahan tersebut meliputi pembuatan cake gulmerda, good time dau, selai dau, sirup dau,

permen dau, dan es kadau. Abubakar et al. (2023) memanfaatkan buah mangrove *Rhizophora apiculata* untuk membuat olahan kopi mangrove dengan tiga varian, yaitu Sory (soki original), SoSweet (soki manis sekali), dan Pelakor (pelanggan kopi rempah). Oleh karena itu, dalam kegiatan PKM ini, dilakukan pengembangan produk berbahan dasar mangrove untuk menghasilkan cenderamata bagi objek wisata mangrove Ngusulenge, yaitu produk ecoprint dengan teknik pounding.

Kegiatan selanjutnya adalah demonstrasi pembuatan produk ecoprint menggunakan daun mangrove dari jenis *Rhizophora stylosa*, *Rhizophora apiculata*, *Ceriops tagal*, *Ceriops decandra*, *Sonneratia alba*, *Avicennia marina*, *Xylocarpus granatum*, dan *Phymatodes longissima*. Selama pelaksanaan, tim PKM telah menyiapkan contoh produk ecoprint jadi yang dibagikan kepada kelompok peserta pelatihan. Tujuan ini adalah untuk memudahkan peserta dalam membuat ecoprint dan mengembangkan kreativitas dengan berbagai motif daun pada berbagai jenis produk ecoprint. Setiap kelompok peserta disediakan alat dan bahan yang dibutuhkan agar mereka dapat mengaksesnya dengan mudah. Pelaksanaan pembuatan ecoprint dilakukan secara mandiri dalam sistem kelompok. Seluruh peserta dibagi menjadi tiga kelompok untuk memudahkan proses pendampingan. Pembagian ini bertujuan agar kegiatan lebih terfokus, sehingga setiap peserta dapat berperan aktif dalam pelaksanaan praktik. Setiap kelompok menerima totebag kain, palu, plastik lembaran, daun, ranting, tawas, soda ash, tro, dan cuka. Pelatihan ini didampingi oleh Tim PKM (2 orang), dosen Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan FPIK Universitas Khairun (4 orang), mahasiswa yang

melakukan Praktek Kerja Lapang (2 orang), dan mahasiswa tahap akhir (3 orang). Menurut Zutiasari et al. (2023), kehadiran banyak pendamping dalam kegiatan ecoprint dapat secara optimal memberikan bimbingan dan pelatihan.

Keterlibatan dosen dan mahasiswa dalam Program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) bertujuan untuk mempercepat implementasi Merdeka Belajar-Kampus Merdeka. Melalui kegiatan pengabdian ini, Indikator Kinerja Utama Perguruan Tinggi Negeri (IKU-PTN) dapat diwujudkan, termasuk memberikan pengalaman di luar kampus bagi mahasiswa, memungkinkan dosen beraktivitas di luar kampus, serta memanfaatkan hasil kerja dosen untuk kepentingan masyarakat. Selain membantu tim pengabdian (dosen), keterlibatan mahasiswa juga bertujuan untuk memberikan mereka pengalaman dalam memberdayakan masyarakat sesuai dengan keahlian dan bidang ilmu yang dipelajari dikampus. Dengan pengalaman ini, mahasiswa diharapkan dapat memahami berbagai potensi dan masalah yang dihadapi masyarakat, sehingga ketika lulus, mereka lebih siap untuk beradaptasi dan berpartisipasi dalam memecahkan masalah masyarakat. Keterlibatan mahasiswa ini terutama difokuskan pada peran mereka sebagai instruktur bagi peserta pelatihan.

Pada tahap ini, peserta berinteraksi dengan baik dan penuh antusias, sehingga kegiatan berjalan dengan lancar dan sukses. Peserta diajarkan dan didampingi dalam proses pembuatan ecoprint. Pemanfaatan tumbuhan mangrove diharapkan dapat mengurangi penggunaan bahan kimia yang berpotensi merusak ekosistem mangrove. Proses pelatihan dan pembimbingan dapat dilihat pada Gambar 2 – Gambar 5.



Gambar 2. Pembersihan daun mangrove



Gambar 3. Pembuatan ecoprint



Gambar 4. Tahapan fiksasi



Gambar 5. Penjemuran hasil ecoprint

Kegiatan pelatihan pembuatan ecoprint dengan memanfaatkan potensi sumberdaya hutan mangrove di sekitar areal obyek wisata mangrove Ngusulenge baru pertama kali dilaksanakan, Kegiatan pelatihan pembuatan *ecoprint* berjalan lancar dengan antusias peserta yang tinggi. Antusiasme hasil produk ecoprint dengan beranekaragam corak dan motif dari daun mangrove yang digunakan. Harapannya, kegiatan ini dapat menambah pengetahuan dan meningkatkan keterampilan masyarakat dan siswa dalam pembuatan *ecoprint* dengan memanfaatkan potensi hutan mangrove serta membangun semangat masyarakat dalam berwirausaha. Program ini juga mendapatkan nilai positif dan dukungan dari masyarakat Desa

Maitara Tengah terutama bagi pengelola obyek wisata mangrove Ngusulenge. Produk ecoprint tersebut juga diharapkan bisa menjadi salah satu oleh-oleh/ cendramata yang ada di obyek wisata mangrove Ngusulenge. Sumberdaya alam di sekitar tempat tinggal perlu dikelola dan dimanfaatkan menjadi produk berbasis kearifan lokal, sehingga dapat meningkatkan pendapatan masyarakat. Pemanfaatan sumberdaya lokal merupakan salah satu pengembangan potensi wilayah berbasis kearifan lokal (Istifadhoh *et al.*, 2022). Hasil dari kerajinan tangan ecoprint berupa tas, taplak meja, sapu tangan dan jilbab dengan motif daun yang ada di Mangrove Desa Maitara Tengah. Hasil produk ecoprint disajikan pada Gambar 6 – Gambar 10.



Gambar 6. Jilbab



Gambar 7. Sapu tangan



Gambar 8. Tas



Gambar 9. Taplak meja



Gambar 10. Produk ecoprint daun mangrove Desa Maitara Tengah

Sebelum kegiatan berakhir, setiap kelompok mempresentasikan dan memberikan pesan serta kesan tentang pelaksanaan pelatihan, termasuk mengidentifikasi kekurangan, kelebihan, tingkat kesulitan, dan kemudahan dalam pembuatan ecoprint dari daun mangrove. Demonstrasi ini telah membuka wawasan peserta mengenai pemanfaatan bahan baku yang ada di sekitar mereka untuk diolah menjadi produk bernilai jual. Selain itu, kegiatan tersebut juga mampu meningkatkan rasa percaya diri peserta dalam membuat produk ecoprint dengan memanfaatkan potensi hutan mangrove di area objek wisata Ngusulenge, Desa Maitara Tengah. Kegiatan pengabdian yang telah dilakukan menjadi awal dari terciptanya kelompok usaha-usaha kecil yang dapat memberdayakan masyarakat dan diharapkan dapat meningkatkan pendapatan masyarakat.

K keberlanjutan dari kegiatan program ini melakukan pembinaan terhadap kelompok “Ketapang Creative” untuk meningkatkan ketrampilan dan kreativitas dalam mengembangkan berbagai macam produk kerajinan ecoprint sebagai cendramata obyek wisata Ngusulenge. Sehingga perlu pengembangan produksi ecoprint, tidak hanya berupa tas, taplak meja, sapu tangan dan jilbab, tetapi dapat berupa bentuk fashion lain misalnya kaos, topi dan macam bentuk lainnya dengan motif dan berbagai warna dasar serta perlu adanya pelatihan pemasaran dengan konsep digital marketing.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil PKM yang telah dilakukan maka dapat dikemukakan beberapa kesimpulan sebagai berikut : 1) Kegiatan pelatihan pembuatan ecoprint dengan memanfaatkan potensi sumberdaya hutan mangrove di sekitar areal obyek wisata mangrove

Ngusulenge berjalan lancar dengan antusias peserta yang tinggi. Antusiasme hasil produk ecoprint dengan beranekaragam corak dan motif dari daun mangrove yang digunakan. 2) Kegiatan PKM menambah pengetahuan dan meningkatkan keterampilan masyarakat dan siswa dalam pembuatan *ecoprint* dengan memanfaatkan potensi hutan mangrove serta membangun semangat masyarakat dalam berwirausaha. 3) Produk ecoprint yang dihasilkan berupa tas, taplak meja, sapu tangan dan jilbab.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Khairun atas dukungan dana yang diberikan melalui Skema Program Pengabdian Kepada Masyarakat. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada Kepala Desa Maitara Tengah beserta jajarannya, Kelompok “Ketapang Creative,” siswa SMA Tododara Pulau Maitara, serta para dosen MSP dan mahasiswa atas dukungan dan fasilitas yang diberikan sehingga PKM ini dapat terlaksana.

Referensi

- Abubakar, S. 2023. *Pengelolaan Mangrove Erbasis Ekowisata Di Teluk Jailolo Provinsi Maluku Utara*. [Disertasi]. Manado (ID): Program Doktor Ilmu Kelautan Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Sam Ratulangi Manado. 306 hal.
- Abubakar, S., Rina., Kadir, M.A., Sunarti., Abubakar, Y., Kader, I.H., Labenua, R., Pertiwi, R.T.A dan Ahmad, A. 2021. *Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pengolahan Buah Mangrove Dau (*Bruguiera gymnorrhiza*) Sebagai Kue Kering Good Time Dan Selai Dau Di*

- Pulau Maitara Desa Maitara Utara Kota Tidore Kepulauan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Buguh*, 1(3) : 27-36. P-ISSN: 2776-3749, E-ISSN: 2808-1412
- Abubakar, S., Kadir, M.A., Subur, R., Rina., Fadel, A.H., Hadad, M.S.A., Wahidin, N., Susanto, A. N., Salim, F.D., dan Muksin, D. 2023. Pemanfaatan Buah Mangrove *Rhizophora apiculata* Sebagai Olahan Kopi Mangrove Dalam Upaya Peningkatan Ekonomi Masyarakat di Desa Maitara Utara Kecamatan Tidore Utara. *Journal Magister Pendidikan IPA*, 6 (2): 368-377.
DOI:<https://doi.org/10.29303/jpmpi.v6i2.4476>
- Abubakar, S., Kepel, R.C., Djamaluddin, R., Wahidin, N., Mantiri, D.M.H., Ahmad, A., dan Susanto, D.N. 2024. Pengelolaan Mangrove Berbasis Ekowisata (Karakteristik, Kesesuaian, Daya Dukung, Preferensi View Wisata, Keberlanjutan, Model Pengelolaan Mangrove Di Teluk Jailolo Kabupaten Halmahera Barat, Provinsi Maluku Utara). Penerbit PT. Kamiya Jaya Aquatic. 191 hal. ISBN : 978-623-10-0954-8
- Istifadhoh, N., Wardah, I., dan Stikoma, T. 2022. Pemanfaatan Digital Marketing Pada Pelaku Usaha Batik Ecoprint. *Aptekmas Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 5(1): 147–52.
<http://dx.doi.org/10.36257/aps.vxix>
- Jamilah., Safitri, N., Khairunnisa, P.D., Saragih, P.P., Zulkarnain, T.S dan Anas, N. 2022. Pengelolaan Dan Pelatihan Ecoprint Berbasis Potensi Lokal Desa Bah Sarimah Kecamatan Silau Kahean Kabupaten Simalungun. *Martabe : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5 (6): 2165-2175. DOI : 10.31604/jpm.v5i6.2165-2175
- Kusmana, C., and Sukristijono, S. (2016). Mangrove Resource Uses by Local Community in Indonesia. *Journal of Natural Resources and Environmental Management*, 6(2), 217–224.
<https://doi.org/10.29244/jpsl.6.2.217>
- Larasati, N., dan Yulistiana. 2019. Penerapan Motif Daun Pepaya Dan Adas Sowa Dengan Teknik Eco Printing Pada Blus. *Jurnal Tata Busana*, 8(2), 8– 12. e-journal Edisi Yudisium.
- Lestariningsih, S.P., Mangurai, S.U.N.M dan Munadian. 2023. Pemanfaatan Tanaman Mangrove sebagai Bahan Ecoprint di Kecamatan Mempawah Hilir Kabupaten Mempawah. *Prima Abdika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2): 115-124. DOI:
<https://doi.org/10.37478/abdika.v3i2.2712>
- Purwar, S. (2016). Application of natural dye on synthetic fabrics: A review Shristi Purwar. *Nternational Journal of Home Science*, 2(2), 283–287.
www.homesciencejournal.com
- Rina., Abubakar, A., Kadir, M.A., Susanto, A. N., Fadel, A.H., Salim, F.D., Sabar, M., Subur, R dan Widiyanti, S.E. 2021. Diversifikasi Produk Olahan Buah Mangrove Dau (*Bruguiera Gymnoorhiza*) Untuk Cake Gulmerda Dan Sirup Dau di Desa Maitara Utara Kota Tidore Kepulauan. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4 (4): 54-62.
<https://doi.org/10.29303/jpmpi.v3i2.1010>
- Sedjati, D. P., dan Sari, V. T. 2019. Mix Teknik Ecoprint Dan Teknik Batik Berbahan Warna Tumbuhan Dalam Penciptaan Karya Seni Tekstil. *Corak*, 8 (1), 1–11. Doi: prefix 10.24821.
- Winarno, E.A.J., Ekwarso, H., Riwardi, F.O., Putri, D.D., Fazira, D.U., Salsabila, G., Sitanggang, Y.N., Zaifi, F., Febrianty, R., Faren, M.R., dan Ramadhani, N.D. 2022. Pengembangan Keterampilan Ecoprint bagi UMKM Jaya Bersama untuk Mendukung Usaha Ekowisata Mangrove Education Center Desa Pangkalan Jambi. *Maspul Journal Of Community Empowerment*, 4 (2): 373-379. DOI: **10.33487/mjce**
- Zutiasari, I., Rahayu, W.P., Fitri, R., Agnesia, R.A., dan Zumroh, S. 2023. Pembuatan Batik Ecoprint Sebagai Upaya Implementasi Industri Hijau. *Jurnal Karinov*, 6 (3): 156-160. DOI: <http://doi.org.10.17977/um045v6i3p156>.