

PEMBERDAYAAN MASYARAKAT PESISIR MELALUI PELATIHAN ECOPRINT MENGGUNAKAN TUMBUHAN LOKAL

Ismarti^{1*}, Fitrah Amelia², Yesi Gusmania³

^{1,2,3}Pendidikan Matematika, Universitas Riau Kepulauan, Indonesia
ismarti@fkip.unrika.ac.id¹, fitrahamelia10@gmail.com², yesi@fkip.unrika.ac.id³

ABSTRAK

Abstrak: Masyarakat pesisir Rempang Cate umumnya berprofesi sebagai nelayan. Kaum perempuan lebih banyak di rumah, dan sejak pandemi berlangsung, tidak memiliki aktivitas khusus di siang dan sore hari. Secara umum, kondisi perekonomian masyarakat Rempang Cate berada pada kategori golongan masyarakat menengah ke bawah yang perlu mendapat perhatian untuk dapat memberdayakan diri mereka, sehingga dapat meningkatkan taraf ekonomi keluarga pada umumnya. Kegiatan ini selain bertujuan untuk menambah pengetahuan tentang zat warna alam dan keterampilan dalam membuat kain ecoprint, juga diharapkan dapat menjadi peluang usaha bagi penduduk setempat, utamanya kaum ibu. Kegiatan diawali dengan demonstrasi yang dilakukan oleh pemateri, kemudian dilanjutkan dengan workshop yang dilakukan oleh peserta secara berkelompok. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada bulan November 2022 yang bertempat di RW 1 Desa Rempang Cate Kecamatan Galang, Kepulauan Riau. Peserta dari kegiatan ini adalah warga masyarakat yang melibatkan sebanyak 16 orang. Berdasarkan hasil angket yang telah disebar, dapat disimpulkan bahwa melalui kegiatan ini pengetahuan dan keterampilan peserta meningkat rata-rata 94,8%.

Kata Kunci: ecoprint; masyarakat pesisir; tumbuhan lokal.

Abstract: Rempang Cate coastal communities generally work as fishermen. Most of women are more at home, and since the pandemic took place, they have no special activities in the afternoon and evening. In general, the economic condition of the Rempang Cate community is on the middle to lower class category which needs attention in order to be able to empower themselves, so as to improve the economic standard of the family in general. Apart from aiming to increase knowledge about natural dyes and skills in making ecoprint fabrics, this activity is also expected to become a business opportunity for local residents, especially mothers. The activity began with demonstrations conducted by the presenters, then continued with workshops by participants in groups. This community service activity was carried out in November 2022 which took place in RW 1 of Rempang Cate Village, Galang District, Riau Islands. Participants in this activity were local residents involving 16 people. Based on the results of the questionnaire that was distributed, it can be concluded that through this activity the participants' knowledge and ability increased by an average of 94.5%.

Keywords: ecoprint; coastal communities; local plants.



Article History:

Received: 30-12-2022
Revised : 25-01-2023
Accepted: 27-01-2023
Online : 01-02-2023



This is an open access article under the
CC-BY-SA license

A. LATAR BELAKANG

Pasca pandemi covid-19, kegiatan dan aktivitas pariwisata yang tadinya sempat vakum, menjadi marak kembali. Sejalan dengan pengembangan kawasan Batam Bintan Karimun (BBK) sebagai salah satu kawasan yang menjadi andalan Indonesia dimana memiliki visi sebagai sebagai Hub Logistik Internasional untuk mendukung pengembangan dalam bidang industri, perdagangan, maritim, dan pariwisata yang terpadu dan memiliki daya saing, aktivitas pariwisata di Batam dan pulau-pulau di sekitarnya pun turut menggeliat (Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian RI, 2021).

Rempang Cate adalah sebuah desa di Pulau Rempang, Kecamatan Galang yang ditargetkan untuk dikembangkan sebagai kawasan pariwisata. Desa ini berada di dekat Jembatan Empat Kawasan Barelang (Batam-Rempang-Galang) yang merupakan salah satu destinasi wisata kota Batam. Penduduk asli Rempang Cate merupakan masyarakat Melayu, dengan mata pencarian mereka pada umumnya sebagai nelayan. Rempang Cate merupakan kawasan yang cukup terpencil dimana sistem budaya dan tradisinya masih sangat kental dan belum banyak adanya perubahan (Yanti & Nina, 2019). Kebanyakan kaum perempuan di Rempang Cate adalah ibu rumah tangga, dengan aktivitas umum sebagai pengisi waktu luang tidak banyak, hanya kegiatan olah raga bermain voli dan wirid pada hari tertentu. Sementara itu, kegiatan PKK saat ini sedang vakum sehingga dapat dikatakan kaum perempuan disana minim aktivitas. Secara ekonomi, penduduk Rempang Cate masuk dalam golongan masyarakat menengah ke bawah yang perlu mendapat perhatian untuk bisa memberdayakan diri mereka sehingga dapat meningkatkan taraf ekonomi keluarga mereka.

Pada kesempatan ini, tim kami bermaksud untuk mentransfer keterampilan memproduksi kain dengan teknik ecoprint pada warga RW 1 Rempang Cate. Ecoprint merupakan salah satu teknik memotif dan mewarnai kain yang mengusung konsep *sustainability*/kelestarian (Nurliana & Haryanto, 2021). Tujuannya adalah untuk menjaga keberlangsungan kehidupan di bumi, mengurangi limbah sintetik yang mengancam bumi pada semua kompartemen lingkungan. Teknik ecoprint merupakan suatu teknik mentransfer warna dan bentuk yang dilakukan secara langsung pada kain. Teknik ecoprint digunakan untuk memberikan hiasan pada permukaan suatu kain dengan berbagai macam bentuk dan warna (pewarnaan) yang berasal dari bahan alam. Teknik ini telah berkembang semenjak lama, dan dipopulerkan sejak tahun 2006. Salah satunya dikembangkan oleh Indiana Flint. Berawal dari teknik *eco dyeing* kemudian Flint mengembangkannya menjadi teknik ecoprint (Flint, 2008).

Proses ecoprint merupakan suatu proses yang unik yaitu melalui pengukusan (*steam*) untuk memunculkan bentuk daun dan warna yang dihasilkan dari bahan alam terutama tumbuhan (Fitri et al., 2020).

Keunikan dari teknik kukus ini yaitu hasil yang diperoleh sangat bervariasi sesuai dengan jenis tanaman yang digunakan, karena jenis tanaman yang berbeda akan memberikan hasil yang berbeda. Selain itu waktu pengolahan, kualitas air yang digunakan, dimana air yang bersumber dari alam lebih baik seperti air sumur, air sungai dan air hujan serta metode yang dipakai dan jenis serta kain yang digunakan juga akan mempengaruhi hasil yang didapatkan dengan teknik ecoprint ini (Aryani et al., 2022; Nurliana & Haryanto, 2021). Kain yang biasa digunakan dalam pembuatan ecoprint adalah kain serat alam yaitu katun 100%, kain mori primissima, sutra katun, sutra crepe, sutra sifon, sutra dan linen (Aryani et al., 2022; Salsabila & Ramadhan, 2018; Subiyati et al., 2021). Tetapi tidak semua kain serat alam yang digunakan akan memberikan hasil yang sama, namun jenis kain akan mempengaruhi warna dan *printing* yang tercetak dalam kain tersebut (Salsabila & Ramadhan, 2018).

Kain ecoprint tampil dengan ciri khasnya tersendiri, yang dapat dilihat dari segi motif dan teknik pewarnaannya. Motif yang dihasilkan dari bahan print yang berasal dari alam menunjukkan bentuk dan tekstur yang sangat mirip dengan aslinya, dengan hasil warna yang sesuai dengan kandungan bahan alam itu sendiri (Kustomo & Fathurohman, 2022). Teknik pewarnaan ecoprint yang tergolong unik, dengan bantuan panas dan mudah dalam pengerjaannya serta ramah lingkungan dengan sifat warnanya yang natural dan lembut, semakin menambah daya tarik pewarnaan kain ecoprint.

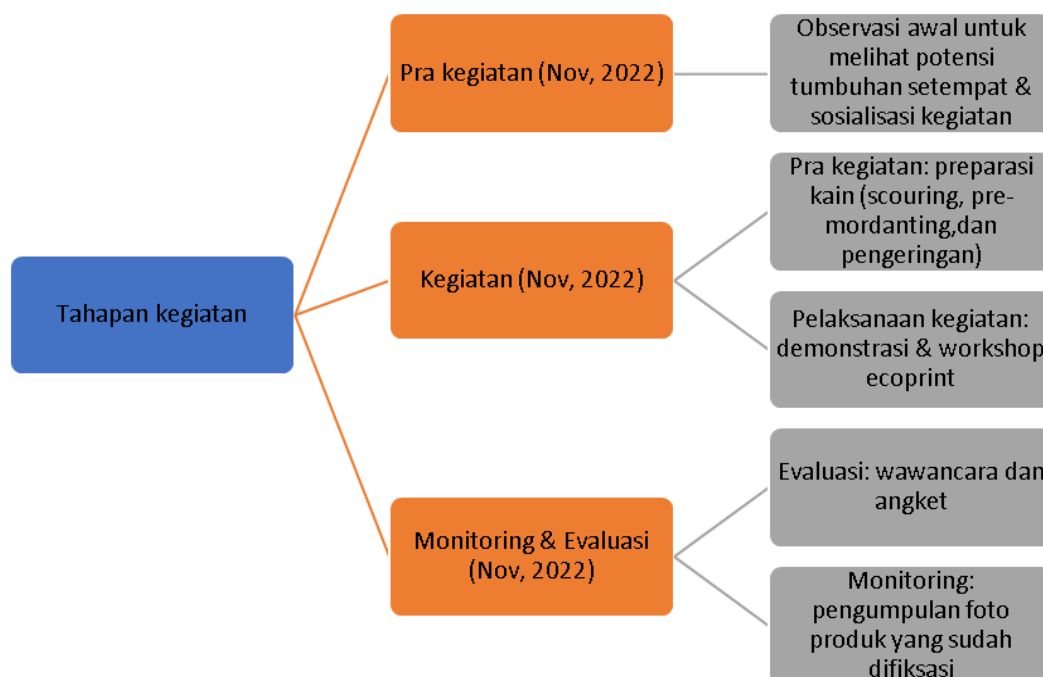
Daun menjadi salah satu bagian yang sangat penting dalam kegiatan ecoprint. Daun mengandung tanin yang dapat menghasilkan rentang warna dari kuning hingga coklat dan dapat digunakan untuk mewarnai pakaian, seni, dan kerajinan (Mindaryani et al., 2020). Daun juga dapat memberikan corak yang beragam pada kain. Setiap daun memiliki corak dan warna yang unik yang menyebabkan produk ecoprint yang dihasilkan menjadi unik dan eksklusif dengan nilai jual yang relatif lebih tinggi. Dengan demikian, kain ecoprint yang dibuat menggunakan daun dan kayu beberapa jenis tumbuhan lokal pulau Batam, merupakan salah satu alternatif solusi permasalahan warga Rempang Cate dan berpeluang dalam pengembangan produk kerajinan berbasis rumah tangga bagi kaum perempuan di kawasan pesisir Batam. Beberapa daun yang tumbuh di Kawasan Rempang Cate dapat digunakan dalam ecoprint yaitu diantaranya jati (Fazrura et al., 2018; Zakiyah et al., 2022), jarak kepyar, bunga bougenville (Naini & Hasmah, 2021), daun tanaman kersen (Tresnarupi & Hendrawan, 2019), mangrove (Irawati et al., 2020; Paryanto et al., 2015; Pisitsak et al., 2016), waru (Satria & Salma, 2021), cemara (Annesha & Ciptandi, 2020), dan lainnya.

Sebagaimana batik tulis, kain ecoprint memiliki keunggulan tersendiri yang membuatnya menjadi istimewa dan bernilai jual relatif tinggi. Selain proses pembuatan motifnya yang unik, keunggulan lain ecoprint adalah ramah lingkungan, motif bervariasi dan tidak pasaran, bernilai seni tinggi,

bernilai jual tinggi, serta cocok untuk digunakan pada berbagai acara. Dengan demikian, keterampilan mewarnai kain dengan teknik ecoprint berpeluang besar untuk membantu peningkatan pendapatan keluarga warga Rempang Cate, serta dapat dilakukan di rumah dengan peralatan dan sumber daya sederhana yang diambil dari lingkungan alam sekitar. Berdasarkan penjabaran di atas maka tujuan dari kegiatan ini adalah untuk menambah pengetahuan tentang zat warna alam dan keterampilan membuat kain ecoprint sehingga dapat menjadi peluang usaha bagi penduduk setempat, utamanya kaum ibu.

B. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian ini dilakukan dalam bentuk demonstrasi oleh pemateri dan dilanjutkan workshop oleh peserta. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada bulan November 2022 yang bertempat di RW 1 Desa Rempang Cate Kota Batam. Peserta dari kegiatan ini adalah warga sekitar yang berjumlah sebanyak 16 orang. Evaluasi dilakukan dengan wawancara dan memberikan angket kepada peserta. Adapun Langkah-langkah pelaksanaan kegiatan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Langkah-langkah pelaksanaan kegiatan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dibagi menjadi beberapa tahap, yang meliputi:

1. Tahap persiapan

Tahap persiapan meliputi sosialisasi, persiapan handout dan bahan yang akan digunakan untuk kegiatan pelatihan ecoprint. Tahap persiapan bahan yaitu dilakukannya preparasi kain (*scouring* dan *pre-mordant*). Pada tahap ini, kain yang akan diwarnai dicuci dan direndam dalam larutan

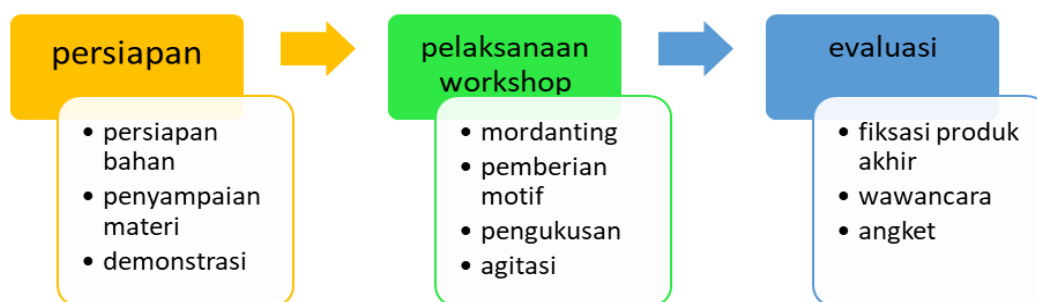
TRO 2% selama 30 menit. Selanjutnya dikeringkan. Pada tahap pre-mordant, kain yang sudah disiapkan dicelupkan ke dalam larutan mordant hangat, dan direndam selama lebih kurang 6 jam hingga larutan tersebut dingin. Kemudian ditiriskan dan dikeringkan, seperti terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Tahap preparasi kain untuk ecoprint (scouring, pre-mordanting, dan pengeringan)

2. Tahap pelaksanaan

Tahap pelaksanaan kegiatan pelatihan ecoprint sebagaimana pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram alur pelatihan ecoprint

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap pelaksanaan kegiatan pelatihan ecoprint meliputi:

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan meliputi persiapan bahan, presentasi dan demonstrasi. Tahap presentasi meliputi pemaparan secara klasikal tentang bahan pewarna alam, ecoprint dan teknik pembuatannya. Selanjutnya dilakukan demonstrasi kepada peserta, dimana pemateri menunjukkan langkah-langkah pembuatan kain ecoprint dengan teknik kukus. Selanjutnya peserta diberikan kesempatan bertanya terkait materi dan teknik yang

didemostrasikan. Pada kegiatan ini peserta sangat antusias, memperhatikan dan bertanya tentang berbagai hal yang belum mereka pahami.

2. Tahap Pelaksanaan workshop

Selanjutnya, peserta dibagi menjadi kelompok-kelompok kerja dan mempraktekkan pembuatan kain ecoprint dengan pendampingan tim pemateri. Tim memfasilitasi dan memotivasi para peserta untuk berpartisipasi aktif dengan mempraktekkan langsung teori yang sudah diberikan pada material yang telah disediakan. Adapun aktivitas para peserta atau mitra adalah melakukan:

a. Proses mordanting dengan larutan tawas

Pada proses mordanting dibuat larutan alum 8% dalam air, dalam hal ini digunakan air PDAM. Larutan ini didiamkan hingga mengendap dan disaring. Selanjutnya, larutan jernih digunakan untuk mencelup kain yang akan diwarnai dengan pola daun, bunga, dan batang tumbuhan. Kain yang telah dicelupkan dalam larutan mordan diperas/ditiriskan hingga airnya tidak menetes lagi. Mordanting kain bertujuan untuk menyiapkan bahan kain yang akan diecoprint agar dapat menerima zat warna dengan baik (Untari et al., 2022).

b. Proses pemberian motif/ pewarnaan kain

Selanjutnya, kain dimotif dari daun dan bunga yang diambil dari lingkungan setempat. Sebelum ditata pada kain, daun-daun tersebut direndam dalam air hangat (60°C) untuk melepaskan lapisan lilin pada permukaan daun. Selanjutnya, daun ditiriskan dan dioles dengan larutan tunjung 3% sampai merata. Daun-daun ini didiamkan selama lebih kurang 10 menit agar menyerap larutan tunjung, kemudian dilap dengan kain sampai kering. Proses ini bertujuan agar zat warna dari daun dapat tercetak sempurna pada kain.

Kain yang sudah dimordant dibentangkan di atas lantai bersih yang datar dengan dilapisi plastic. Kemudian dedaunan yang dipilih ditata di atas kain dengan pola sesuai selera. Selanjutnya, kain ditutup dengan lembaran plastik sambil ditekan agar tetap menempel pada kain. Langkah selanjutnya adalah kain yang ditutupi lembaran plastik tersebut digulung dengan tetap menjaga agar posisi dedaunan tidak bergeser, selanjutnya diikat dengan tali rafia (Gambar 4). Pada tahap ini peserta sangat antusias menuangkan kreativitas mereka dan bersemangat mengikuti semua arahan yang disampaikan pemateri. Dari 5 kelompok kerja yang dibentuk, semua peserta berlomba untuk menghasilkan karya yang paling indah, seperti terlihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Praktek pembuatan kain ecoprint oleh peserta

c. Proses Pengukusan

Kain yang telah diberi motif dan digulung selanjutnya dikukus selama 90-120 menit dalam klakat/dandang dengan api sedang. Selama mengukus, perlu diperhatikan agar air tetap tersedia, dan tidak habis. Jika diperlukan, ke dalam klakat boleh ditambahkan air sesuai kebutuhan. Selanjutnya, setelah pengukusan selama 90 menit, api dimatikan, klakat dibuka dan gulungan kain dikeluarkan. Selanjutnya, ditunggu sampai suhunya relatif aman di tangan. Gulungan kain dibuka, dan daun-daunan serta bunga yang digunakan untuk memberikan motif dilepaskan dari kain.

d. Agitasi

Kain ecoprint yang telah bermotif selanjutnya dikering-anginkan selama 5-7 hari. Hasil ecoprint yang dibuat peserta sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 5.

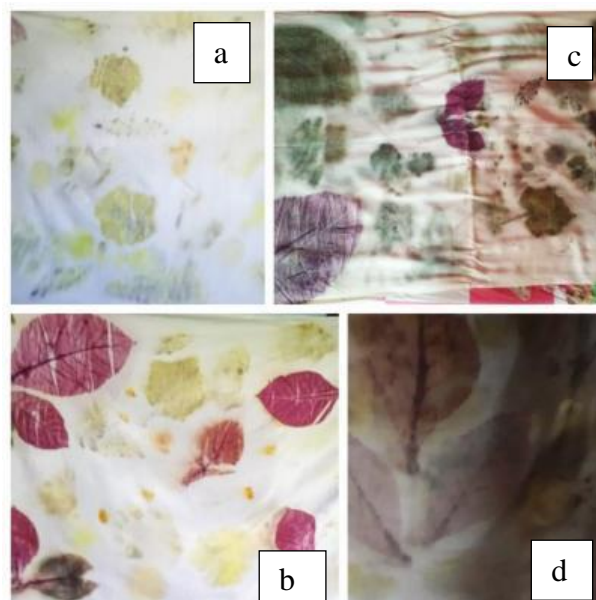


Gambar 5. Kain ecoprint hasil karya peserta

3. Evaluasi

Pada tahapan evaluasi, peserta diminta untuk melaporkan hasil karya yang telah difiksasi, wawancara dan pengisian angket. Proses fiksasi dilakukan peserta secara mandiri di rumah masing-masing dengan bahan yang telah diberikan ketika pelatihan. Proses fiksasi merupakan suatu proses untuk memperkuat warna agar tidak luntur dan mengunci warna dan motif agar tidak pudar (Fitri et al., 2020; Nisa et al., 2022). Fiksasi

dapat dilakukan dengan menggunakan bahan-bahan berikut seperti tawas ($KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$), kapur ($CaCO_3$) dan tunjung ($FeSO_4$). Setiap bahan mempunyai karakteristik yang berbeda terhadap warna. Namun dengan menggabungkan beberapa bahan fiksasi, terkadang akan mendapatkan warna yang lebih tajam. Proses fiksasi dilakukan dengan cara melarutkan bahan yang dipilih dalam air, kemudian dibiarkan sampai larutan mengendap. Cairan yang bening selanjutnya digunakan untuk proses fiksasi (Pringgenies et al., 2017). Fiksasi dilakukan dengan merendam kain dalam larutan fiksasi selama 10-15 menit, kemudian ditiriskan dan dikering-anginkan. Proses ini merupakan salah satu bagian dari monitoring yang dilakukan. Pada proses ini dapat dilihat apakah peserta melanjutkan proses dari ecoprint hingga tahap akhir untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Hasil fiksasi dengan menggunakan larutan tawas dapat dilihat pada Gambar 6a dan 6b, sedangkan yang menggunakan larutan tunjung dapat dilihat pada Gambar 6c dan 6d.



Gambar 6. Hasil fiksasi menggunakan tawas (a-b) dan tunjung (c-d)

Selain itu dilakukan wawancara kepada beberapa peserta kegiatan. Berdasarkan hasil wawancara, peserta menyampaikan bahwa dari kegiatan pelatihan ecoprint mereka mendapatkan ilmu baru terkait manfaat tumbuhan di lingkungan sekitar mereka, proses pengolahan kain sekaligus proses pewarnaan kain dengan bahan alam. Pernyataan ini juga didukung oleh pejabat Desa Rempang Cate yang berkesempatan hadir dan ikut mempraktekkan pembuatan kain ecoprint. Peserta merasa mendapat pencerahan terkait tumbuhan liar di lingkungan mereka yang selama ini diabaikan karena belum diketahui fungsi dan potensinya.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan saat kegiatan, antusiasme peserta dinilai sangat tinggi. Pada tahap memotif kain dengan tumbuhan yang digunakan, peserta dengan semangat menata sesuai seni dan

kreativitas kelompok masing-masing. Peserta juga berlomba dalam menyelesaikan proses ecoprint antara satu kelompok dengan kelompok lainnya. Di akhir kegiatan peserta kegiatan ini juga menyampaikan agar dilakukan kegiatan lanjutan untuk memantapkan ilmu mereka dalam ecoprint. Berdasarkan angket yang telah disebar kepada peserta, didapatkan hasil evaluasi terhadap pengetahuan dan keterampilan peserta sebagaimana pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil evaluasi kegiatan workshop ecoprint

No.	Indikator	Persentase peningkatan (%)
1.	Pengetahuan	95,8
2.	Keterampilan	93,8

Dari Tabel 1 diperoleh informasi bahwa pelaksanaan kegiatan ini dapat dikatakan berhasil dimana peserta setelah mengikuti kegiatan ini dapat menambah pengetahuan mengenai manfaat tumbuhan dan zat warna alam dan cara menggunakannya pada kain, dan pengetahuan tentang cara membuat kain ecoprint. Selanjutnya, keterampilan peserta dalam pembuatan kain ecoprint juga bertambah dengan persentase peningkatan 93,8%.

4. Kendala yang dihadapi

Dari kegiatan yang telah dilakukan dapat dilihat kendala yang dihadapi yaitu belum maksimalnya hasil yang didapatkan oleh peserta. Pada proses fiksasi mandiri, beberapa peserta tidak memiliki alat ukur yang tersandar seperti neraca dan gelas ukur, sehingga tim harus menindaklanjuti dengan mengukur bahan-bahan sehingga peserta bisa melakukan secara mandiri proses fiksasi. Selanjutnya mungkin perlu dilakukan modifikasi takaran dengan alat ukur yang mudah seperti sendok makan atau sendok teh dan gelas, sehingga formulasi lebih tepat. Hal lain adalah peserta perlu banyak latihan agar bisa makin terampil dan kreatif memanfaatkan potensi tumbuhan pekarangan dan sekitar hunian mereka. Disamping itu, eksplorasi lebih banyak akan membuka penemuan-penemuan baru dan peluang baru terkait pengembangan bahan pewarna alam dari tumbuhan di pesisir Pulau Galang. Untuk mendapatkan hasil yang lebih baik, perlu dilakukan pendampingan terkait teknik, pengembangan motif dan pemasaran produknya.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pelaksanaan kegiatan diperoleh hasil bahwa peserta yang mengikuti kegiatan pelatihan telah menguasai ilmu dasar untuk membuat kain ecoprint pada bahan katun, mengenal dan memahami potensi tumbuhan pesisir sebagai zat warna alam, sehingga berpotensi dikembangkan sebagai usaha kerajinan kreatif berskala rumah tangga.

Berdasarkan hasil angket yang telah disebar dapat disimpulkan bahwa melalui kegiatan ini kemampuan dan pengetahuan peserta meningkat rata-rata 94,8%. Agar manfaat kegiatan dapat berimpak pada ekonomi dan kesejahteraan rumah tangga, perlu dilakukan pendampingan, terkait pengembangan motif, penggunaan pewarna alam, serta pengembangan dan pemasaran produknya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Universitas Riau Kepulauan yang telah mendanai program ini melalui Hibah Internal Dosen tahun 2022 untuk skema Pengabdian dengan nomor kontrak 01/KP-PBID/LPPM/IX/2022.

DAFTAR RUJUKAN

- Annesha, B., & Ciptandi, F. (2020). Perancangan Tekstil Tenun Gedog Menggunakan Teknik Eco-print Dengan Inspirasi Batik Tuban. *E-Proceeding of Art & Design*, 7(2), 3957–3976.
- Aryani, I. K., Wijarnako, B., & Purwandari, R. D. (2022). Teknik Eco Print Ramah Lingkungan Berbasis Ekonomis Kreatif Dalam Upaya Menciptakan SDM Masyarakat Mandiri Pasca Pandemi/COVID 19 Untuk Anggota Pimpinan Ranting Aisyiyah (PRA) Desa Karang Cegak Kecamatan Sumbang Kabupaten Banyumas. *JPM: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 1–16.
- Fazrura, M., Mukhlis, & Novita. (2018). Eksplorasi Daun Jati Sebagai Zat Pewarna Alami Pada Kain Katun Sebagai Produk Pashmina Dengan Teknik Ecoprint. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Kesejahteraan Keluarga*, 3(3), 1–16.
- Fitri, S. H., Wiratma, S., & Mesra, M. (2020). Eksperimen Pembuatan Motif Pada Kain Dengan Teknik Eco Print Di SMP Swasta an-Nizam Medan. *SEJ (School Education Journal)*, 10(3), 273–280.
- Flint, I. (2008). *Eco Colour: Botanical Dyes for Beautiful Textiles*. Murdoch Books.
- Irawati, H., Luthfiyana, N., Imra, Wijayanti, T., Naafilah, A. I., & Wulan, S. (2020). Aplikasi Pewarnaan Bahan Alam Mangrove Pada Kain Batik Sebagai Diversifikasi Usaha Masyarakat. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 285–292.
- kementerian Koordinator Bidang Perekonomian RI. (2021). *Kawasan Batam Bintan Karimun Siap Menjadi Kawasan Andalan Investasi Indonesia*. <https://www.ekon.go.id/publikasi/detail/3073/kawasan-batam-bintan-karimun-siap-menjadi-kawasan-andalan-investasi-indonesia>
- Kustomo, & Fathurohman, D. (2022). Kompetensi kewirausahaan kepala sekolah dalam mengembangkan produk inovatif batik ecoprint (Studi Kasus Kewirausahaan Batik “Godhong Papat” Di SMP Negeri 4 Jombang). *Nasib Pendidikan Karakter Di Masa Pembelajaran Daring Dalam Bingkai Merdeka Belajar*, 130–139.
- Mindaryani, A., Rahayuningsih, E., Adriyanti, D. T., Parthasiwi, L. D., Widhiasih, M. S., & Larasati, F. (2020). Production of Tannin-based Natural Dye from Mangrove (*Rhizophora mangle*) Tree Bark Waste from Wood Chips Industry : A Feasibility Study. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 778(1), 1–10.
- Naini, U., & Hasmah. (2021). Penciptaan Tekstil Teknik Ecoprint Dengan Memanfaatkan Tumbuhan Lokal Gorontalo. *Jurnal Ekspresi Seni: Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Karya Seni*, 24(2), 226–276.

- Nisa, A. K., Hidayati, C. W., & Ilmayanti, F. (2022). Pembuatan Motif Pada Kerudung Pasmina Dengan Teknik Ecoprint. *ULIL ALBAB: Jurnal Ilmiah Multidisplin*, 1(5), 1238–1242.
- Nurliana, S., & Haryanto, H. (2021). Pelatihan Ecoprint Teknik Pounding Bagi Guru-Guru PAUD Haqiqi di Kota Bengkulu. *Dharma Raflesia : Jurnal Ilmiah Pengembangan Dan Penerapan IPTEKS*, 19(02), 262–271.
- Paryanto, P., Kwartiningsih, E., W, W. A., Pranolo, S. H., Haningtyas, V., Hidayat, R., & S, I. R. (2015). Pengambilan Zat Warna Alami Dari Buah Mangrove Spesies *Rhizophora Mucronata* Untuk Pewarna Batik Ramah Lingkungan. *Jurnal Purifikasi*, 15(1), 33–40.
- Pisitsak, P., Hutakamol, J., Jeenapak, S., Wanmanee, P., Nuammaiphum, J., & Thongcharoen, R. (2016). Natural dyeing of cotton with *Xylocarpus granatum* bark extract: Dyeing, fastness, and ultraviolet protection properties. *Fibers and Polymers*, 17(4), 560–568.
- Pringgenies, D., Supriyantini, E., Azizah, R., Hartati, R., Irwani, & Radjasa, O. K. (2017). Aplikasi Pewarnaan Bahan Alam Mangrove Untuk Bahan Batik Sebagai Diversifikasi Usaha Di Desa Binaan Kabupaten Semarang. *Info*, 15(1), 1–9.
- Salsabila, B., & Ramadhan, M. S. (2018). Eksplorasi Teknik Ecoprint dengan Menggunakan Kain Linen untuk Produk Fashion. *E-Proceeding of Art & Design*, 5(3), 2277–2292.
- Satria, Y., & Salma, irfa'ina rohana. (2021). Kajian Pemanfaatan Tumbuhan Lokal Pesisir Untuk Bahan Zat Warna Alam (ZWA) Industri Batik. *Dinamika Kerajinan Dan Batik: Majalah Ilmiah*, 38(2), 183–198. <https://doi.org/10.22322/dkb.V36i1.4149>
- Subiyati, S., Rosyida, A., & Wartiono, T. (2021). Pelatihan Eco-Print Kain Kapas/Cotton Pada Siswa SMK Tekstil Pedan. *Abdi Masya*, 1(2), 41–46.
- Tresnarupi, R. N., & Hendrawan, A. (2019). Penerapan Teknik Ecoprint pada Busana dengan Mengadaptasi Tema Bohemian. *E-Proceeding of Art & Design*, 6(2), 1954–1960.
- Untari, E., Susanto, D., Astuti, I. P., & Hendrawan, A. T. (2022). Pelatihan Pembuatan Batik Ecoprint Dari Daun Sekitar Rumah Untuk Mendorong Perekonomian Warga Desa Dempel Kecamatan Geneng Kabupaten Ngawi. *Reswara : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(3), 813–817.
- Yanti, F., & Nina, N. (2019). Malam Tujuh Likur Pada Masyarakat Melayu Rempang Cate Kota Batam. *HISTORIA: Jurnal Program Studi Pendidikan Sejarah*, 4(2), 99–104. <https://doi.org/10.33373/hstr.v4i2.1954>
- Zakiyah, Z., Amalia, R., & Herdiyani, N. G. P. (2022). Penerapan Teknik Ecoprint Tulang Daun Jati Dan Pewarna Alami Jelawe Pada Busana Ready-To-Wear Bergaya Post Apocalyptic. *Texere*, 20(1), 52–65.