

Pemanfaatan Tumbuhan Melalui Edukasi *Eco-print* Yang Ramah Lingkungan di Kecamatan Air Joman

¹ Hommy Dorthy Ellyany Sinaga, ²Yessica Siagian, ³Desma Erica Maryati M.

^{1,2} *Prodi Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Royal, Jl. Prof.H.M.Yamin No.173, Kisaran, Kabupaten Asahan, Sumatera Utara 21222*

³ *Prodi Manajemen, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Eka Prasetya, Jl. Merapi No 8, Medan, Sumatera Utara, 20212*

E-mail: omisinaga@gmail.com

Abstrak — Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang disasarkan kepada ibu-ibu PKK di kecamatan Air Joman, Kabupaten Asahan, bertujuan memberikan pelatihan pemanfaatan tumbuhan melalui edukasi *eco-print* (yaitu pencetakan jejak daun pada kain), yang ramah lingkungan untuk meningkatkan kreativitas dan ketrampilannya. Ibu-ibu PKK diberikan pengetahuan untuk mengenali tumbuhan yang dapat digunakan pada teknik *eco-print*, memahami proses *scouring*, *mordanting* dan juga mampu membuat motif jejak tumbuhan baik berupa daun dan atau bunga pada kain dan menjadikan kain tersebut memiliki nilai jual yang lebih tinggi untuk kebutuhan fashion dan pendukungnya. Kegiatan pelatihan ini dilakukan dengan praktek langsung oleh Ibu-ibu PKK dan dilakukan secara bertahap pada bulan Juni dan Juli 2022 kepada 3 kelompok yang masing-masing terdiri dari 10 orang peserta. Pertemuan pertama dilakukan secara gabungan seluruh kelompok dengan metode *offline* pemaparan langsung dan juga secara *online* oleh narasumber. Pertemuan kedua sampai pertemuan ketujuh akan dilaksanakan kegiatan workshop dan dilakukan secara bertahap per kelompok. Pelatihan pemanfaatan tumbuhan melalui edukasi *eco-print* yang ramah lingkungan di Kecamatan Air Joman memberikan dampak peningkatan pengetahuan mengenai tumbuh-tumbuhan yang dapat dimanfaatkan untuk pembuatan *eco-print*, dan juga memberikan peningkatan ketrampilan menghasilkan produk *eco-print* pada kain yang nantinya dapat diolah menjadi berbagai produk yang memiliki nilai ekonomi yang lebih tinggi.

Kata Kunci — *Eco-print; Kreativitas; Mordanting; Pemberdayaan Ibu-ibu PKK; Scouring.*

Abstract — Community service for women of family welfare development, usually named women of PKK, in Air Joman district, Asahan, is planned to provide training on the use of plants through *eco-print* education (i.e., leaf prints on cloth), which are environmentally eco-friendly to improve their creativity and skills. The participants were taught to recognize plants that can be used in *eco-print* techniques and understand the process of *scouring* and *mordanting*. Furthermore, the other objective is that they will be able to make plant trace motifs in the form of leaves and flowers on cloth and make it have a higher selling value for fashion needs and supporters. This training activity was carried out in direct practice by participants in June and July 2022 in 3 groups of 10. The first meeting will be presented to all groups using the *offline* direct exposure method. An *eco-print* expert will handle the training. The second meeting to the seventh meeting will be such a kind of workshop activity. The participants will be grouped into three groups and practice the process. Training on the using plants through eco-friendly education in the Air Joman district has giving an impact of knowing more plants that can be use in *eco-print*, and also increase the ability to produce the higher value of *eco-printing* product.

Keywords — *Eco-print, Creativity, Mordanting, PKK Women Empowerment, Scouring*

1. PENDAHULUAN

Indonesia yang terletak pada wilayah beriklim tropis, memiliki kekayaan sumber daya alam yang melimpah khususnya tumbuh-tumbuhan yang beraneka ragam. Kelimpahan berbagai macam tumbuh-tumbuhan ini memberikan manfaat untuk masyarakat, beberapa contoh seperti dijadikan sumber bahan baku makanan, obat-obatan herbal tradisional, bahan pembuatan pupuk kompos, sumber bahan pembuatan kosmetik dan bahkan sampai menjadi sumber inspirasi pembuatan karya

kreatif misalnya pembuatan motif dan pewarnaan pada tekstil/kain.

Pewarnaan dan pemberian motif pada tekstil merupakan suatu hal yang biasa dan penting dilakukan untuk menambah keindahan dan nilai ekonomis dari tekstil tersebut. Pembuatan motif pada tekstil sekarang ini banyak dilakukan lewat proses kimia sintetik yang tidak ramah lingkungan karena mengandung logam berat. Padahal dulunya sudah dikenal melakukan proses pewarnaan dengan bahan dan alami seperti pada proses pembuatan batik dan kain tenun.

Pada tahun 2006, Indiana Flint mengembangkan teknik *eco-print* yang merupakan pengembangan dari teknik *eco-dyeing* yaitu pewarnaan kain menggunakan bahan alami. Saat itu Flint menempelkan tanaman yang mempunyai pigmen warna dan menempelkannya pada kain yang memiliki serat alami. *Eco-print* berasal dari paduan kata “Eco” yang berasal dari ekosistem, dan “Print” yang berarti mencetak. Jadi *eco-print* adalah suatu teknik pemberian atau pembuatan/mencetak motif pada kain dengan memanfaatkan sumber yang berasal dari alam yaitu tumbuhan (daun, batang, akar, bunga).

Teknik *eco-print* ini masih belum dikenal oleh sebagian besar masyarakat Indonesia [1]. Masih segelintir masyarakat yang mengetahui bahwa pemanfaatan bahan alami melalui teknik *eco-print* akan dapat menghasilkan produk *eco-fashion* yang unik dan bernilai tinggi dan memiliki peluang pasar yang besar [2] dan juga ramah lingkungan [3].

Akhir-akhir ini, dalam perkembangannya, teknik *eco-print* mulai dilirik masyarakat yang menginginkan penggunaan pewarna alami dibandingkan pewarna sintetik. Semangat untuk “kembali ke alam” mendorong komunitas masyarakat untuk mempertahankan keberlanjutan sumber daya alam sekaligus mendapatkan nilai tambah yang lebih besar dimana saat ini dunia perdagangan memberikan harga tinggi bagi produk tekstil dengan pewarna alam. Tidak hanya sekedar warna tetapi upaya untuk membangkitkan kembali teknik tradisional juga mendorong penggunaan bahan alami.

Teknik *eco-print* yang menggunakan pemanfaatan bagian dari tumbuhan seperti daun, batang, akar dan bunga, sama sekali tidak menghasilkan limbah yang berbahaya bagi lingkungan [4]. Jika dibandingkan dengan proses membuat tradisional, zat yang terkandung pada limbah cair batik seperti lilin malam, dapat berpotensi mencemari air. Pada pembuatan *eco-print*, zat pewarna kain yang digunakan berasal dari bahan kayu tumbuhan seperti kayu dari pohon secang, kayu teger, kayu mahoni, kayu tingi dan setelah digunakan untuk mendapatkan zat warna, limbah zat warna ini sama sekali tidak berbahaya karena berasal dari tumbuhan. Oleh sebab itu, teknik *eco-print* ini disebut sebagai teknik pencetakan jejak motif yang ramah lingkungan.

Setelah masa revolusi industri dengan dampak memburuknya kualitas lingkungan maka sudah menjadi suatu kebutuhan bagi masyarakat dunia untuk membangun pasar dunia yang juga bertanggung jawab menjaga kualitas lingkungan dan tidak semakin merusaknya, termasuk di dalamnya para pegiat industri kreatif tekstil.

2. ANALISIS SITUASI

Kecamatan Air Joman yang terletak di kabupaten Asahan memiliki 1 Kelurahan dan 6 Desa [5], dengan letak geografis pada dataran rendah dengan curah hujan 917 mm² per tahun. Lapangan usaha/pekerjaan terbesar di Kecamatan Air Joman adalah pertanian, kehutanan, dan perkebunan. Dari data statistik kecamatan, luas perkebunan sekitar 2671 ha, luas lahan pertanian 8109 ha [6]. Terlihat dari perbatasan gapura masuk ke wilayah Air Joman, akses jalan sudah baik.



Gambar 1. Gapura masuk Kecamatan Air Joman

Kecamatan Air Joman merupakan salah satu wilayah di Kabupaten Asahan yang memiliki sumber daya tumbuhan luas dan beraneka ragam. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di Kecamatan Air Joman, banyak potensi yang dapat dijadikan sebagai pelatihan kerajinan kreatif seperti *eco-printing*. Di kiri dan kanan jalan rata-rata terhampar kebun kelapa sawit. Di sepanjang pinggiran jalan tersebut banyak sekali tumbuhan liar baik yang berbunga, tumbuhan pakis, bahkan tumbuhan liar yang dapat dijadikan obat seperti Senduduk dan berbagai tumbuhan liar lainnya yang memiliki bentuk unik. Begitu juga pinggir jalan yang dekat dengan pemukiman banyak ditanami tanaman bunga atau pepohonan oleh penduduk seperti pohon jati, ketapang, johar, jambu, mangga, mawar, kamboja dan lain-lain.



Gambar 2. Situasi di sepanjang pinggiran jalan lintas kecamatan

Biasanya tumbuhan liar tidak dimanfaatkan sama sekali oleh masyarakat sekitar. Beberapa jenis pepohonan di sekitar pemukiman juga belum banyak diketahui memiliki manfaat lain selain manfaat utamanya. Misalnya pohon jati, selama ini dikenal bermanfaat diambil kayunya, banyak orang yang

belum tahu bahwa daun jati dapat dimanfaatkan untuk dijadikan bahan *eco-print*. Dari potensi alam tersebut dapat dikatakan Kecamatan Air Joman ini memiliki potensi tumbuhan yang belum dimanfaatkan dengan maksimal khususnya pemanfaatan untuk *eco-print*.

Kecamatan Air Joman memiliki program-program pemberdayaan masyarakat, salah satunya melalui kelompok Ibu-ibu PKK [7]. Kelompok Ibu-ibu PKK ini memiliki berbagai kegiatan pada bidang pendidikan, sosial dan ekonomi. Kegiatan yang dilakukan oleh ibu-ibu seperti rapat koordinasi bulanan, pengajian, senam sehat, bazar dan ketrampilan yang selalu berkoordinasi kepada tim PKK Kabupaten Asahan. Kegiatan-kegiatan tersebut dimaksudkan untuk meningkatkan kemampuan dan kapasitas dari Ibu-ibu PKK untuk meningkatkan kesejahteraan yang dimulai dari keluarga kecilnya dan akhirnya dapat memberi manfaat bagi lingkungan masyarakat sekitarnya. Ibu-ibu PKK selalu membutuhkan banyak ide-ide yang baru, unik dan kreatif untuk meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan yang menghasilkan produk yang memiliki nilai tambah. Ibu-ibu PKK sebagai pendamping suami ASN sebagian besar hanyalah sebagai ibu rumah tangga dan beraktivitas sebagian besar hanya di rumah. Sebagian Ibu-ibu PKK juga ingin dapat berperan membantu suami dalam menambah pendapatan. Hal ini bisa dicapai melalui kegiatan *eco-print*.

Di sisi lain, kegiatan pengabdian masyarakat melalui pelatihan edukasi *eco-print* ini, mendukung transformasi pendidikan tinggi melalui pencapaian dua Indikator Kinerja Utama (IKU). IKU tersebut yaitu tim dosen berkegiatan di luar kampus, dan mahasiswa yang terlibat mendapat pengalaman di luar kampus selama masa 8 bulan.

3. SOLUSI PERMASALAHAN

Salah satu permasalahan yang diobservasi adalah kurangnya pengetahuan terhadap pemanfaatan tumbuhan yang banyak terdapat di wilayah Kecamatan Air Joman, baik tumbuhan yang tumbuh liar di sepanjang jalan lintas kecamatan maupun tumbuhan yang ditanam oleh penduduk setempat pada sepanjang jalan lintas kecamatan ataupun pemukiman. Tumbuh-tumbuhan tersebut dapat digunakan menjadi bahan untuk pembuatan motif *eco-print*.

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini membawa topik pemanfaatan tumbuhan pada edukasi *eco-print*. Ibu-ibu PKK diberikan informasi untuk meningkatkan pengetahuan dan pengenalan akan tumbuhan yang dapat dimanfaatkan pada teknik *eco-print*. Target yang diharapkan adalah Ibu-ibu PKK sudah mengenali tumbuhan mana saja dan yang seperti apa dalam pemilihan tumbuhan yang memberikan jejak *eco-print* yang cantik pada kain.

Permasalahan berikutnya yang diidentifikasi adalah dalam pertemuan bulanan, Ibu-ibu PKK selalu membutuhkan ide-ide kreasi dan keterampilan sebagai upaya ambil bagian program pemberdayaan masyarakat di Kecamatan Air Joman. Solusi dari permasalahan ini adalah dengan memberikan pelatihan ketrampilan teknik membuat *eco-print* pada kain. Target yang diharapkan adalah menambah satu ide baru keterampilan dan meningkatnya kreatifitas ibu-ibu. Dengan bertambahnya pengenalan dan pengetahuan akan *eco-print*, nantinya ibu-ibu dapat memroses kain *eco-print* menjadi berbagai macam produk bidang *fashion* dan asesoris yang memiliki nilai ekonomis tinggi [8][9][10].

Ilmu dan pengetahuan yang diperoleh dari kegiatan ini dapat dijadikan ide masukan untuk kegiatan ketrampilan pada pertemuan bulanan sehingga menularkan ilmu kepada ibu-ibu PKK lainnya yang belum berkesempatan ikut. Ilmu pengetahuan dan teknologi yang akan diimplementasikan di mitra sasaran adalah:

- i. Pengetahuan membuat suatu bahan untuk produk *fashion* (dari kain yang dicetak sendiri motifnya) yang unik dengan menerapkan teknik yang ramah lingkungan.
- ii. Pengetahuan akan pengenalan dan pemilihan tumbuhan yang ada di sekitar lingkungan kecamatan yang selama ini belum dikenali manfaatnya untuk menghasilkan suatu produk baru yaitu membuat motif pada kain sehingga kain tersebut memiliki nilai tambah.
- iii. Pengetahuan dalam memahami proses dan tahapan menghasilkan kain yang bermotif dari bahan alami yaitu:
 - a. Teknik *scouring*: teknik pembersihan kain, menggunakan *Turkey Red Oil* dan soda abu, direndam untuk membersihkan kotoran pada kain yang mungkin terbawa dari pabrik [11].
 - b. Teknik *mordanting*: teknik memperkuat penyerapan warna oleh kain, merupakan proses perendaman kain menggunakan tawas.
 - c. Pencetakan motif, menggunakan daun, bunga dan lembaran penutup.
 - d. Teknik pengukusan, dilakukan terhadap gulungan kain yang sudah dicetak selama minimal 2 jam
 - e. Teknik fiksasi yaitu penguncian warna pada kain, dengan melakukan proses perendaman pada tawas agar jejak tidak mudah hilang.

Pelaksanaan program kegiatan dimulai dari kegiatan observasi, dan dilanjutkan dengan perencanaan, penjadwalan, persiapan kegiatan sampai kepada pelaksanaan kegiatan yang ditujukan untuk kebermanfaatannya bagi mitra sasaran.

Kegiatan dilakukan dengan metode *workshop* yang dibagi menjadi beberapa tahapan dan kelompok peserta sasaran. Di awal program pelatihan diberikan pelatihan *online* oleh pakar *eco-print* bekerja sama dengan Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kabupaten Mojokerto. Pada akhir program kegiatan, dilakukan evaluasi kebermanfaatan program pelatihan *eco-print* ini untuk mengukur keberhasilan program dengan melihat peningkatan pengetahuan dan ketrampilan mitra sasaran.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian kepada masyarakat dimulai sejak bulan Mei 2022 diawali dengan melakukan observasi lapangan langsung ke Kecamatan Air Joman, Kabupaten Asahan. Observasi dilakukan untuk mengumpulkan keterangan awal mengenai potensi daerah sebagai penghasil tumbuhan yang dapat dijadikan bahan pencetak jejak *eco-print*. Setelah proses observasi, dilakukan koordinasi dan komunikasi dengan pejabat setempat yaitu Camat Air Joman, untuk dapat merealisasikan kegiatan pelatihan kepada Ibu-ibu PKK.

Sebanyak 30 orang Ibu-Ibu PKK dikumpulkan dan dibagi menjadi 3 kelompok. Sebagai pengenalan dan membuka wawasan tentang *eco-print* dan pengenalan tumbuh-tumbuhan yang dapat dijadikan sebagai bahan *eco-print* maka pertama sekali dilakukan pelatihan gabungan dengan menghadirkan seorang narasumber Pakar *eco-print*, Bapak Gatot Sukowaluyo dari Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kabupaten Mojokerto, dimana pelatihan ini dilakukan secara *online* menggunakan media zoom *meeting*.



Gambar 3. Pelatihan gabungan *online* pengenalan *eco-print*

Kegiatan dilanjutkan dengan membentuk 3 kelompok peserta. Setiap kelompok melewati beberapa tahapan proses kerja yaitu persiapan bahan, proses *scouring*, proses *mordanting*, proses pencetakan jejak (*eco-print*), proses pengukusan dan proses fiksasi.

Proses persiapan bahan dilakukan secara langsung dengan dipandu oleh tim pelaksana kegiatan pengabdian. Tim pelaksana memberikan

penjelasan mengenai bahan-bahan yang diperlukan, pengenalan fungsi dan tata aturan penggunaan.



Gambar 4. Proses persiapan bahan-bahan

Pada kegiatan ini, bahan utama adalah kain, menggunakan 2 lembar kain katun paris. Kedua kain ini sebelum digunakan harus dilakukan pencucian terlebih dahulu menggunakan bahan *Turkey Red Oil* dan Soda abu dengan tujuan untuk menghilangkan partikel-partikel kotoran yang masih melekat pada kain saat diproduksi dan distribusi.



Gambar 5. Proses *Scouring*

Setelah kain dicuci bersih maka proses selanjutnya membuat bahan *mordanting* yang terdiri dari tawas dan cuka. Semua bahan-bahan yang digunakan adalah bahan yang mudah diperoleh dan tidak mengandung bahan berbahaya. Sel lembar kain direndam pada larutan mordan selama 30 menit. Setelah melalui proses *mordanting*, maka kain siap untuk digunakan sebagai bahan dasar *eco-print*.



Gambar 6. Proses *mordanting*

Tahap melakukan pencetakan jejak diawali dengan meletakkan plastik sebagai alas kain yang masih lembab, lalu daun dan bunga dari tumbuh-

tumbuhan yang sudah dibawa disusun dan diatur sesuai kreatifitas peserta. Kemudian ditutup dengan kain pembungkus.



Gambar 7. Proses mencetak jejak

Setelah ditutup dengan kain pembungkus maka kain digulung dengan bantuan pipa/selang. Setelah itu gulungan diikat kuat dengan tali atau diberi lakban keseluruhan. Proses penggulungan harus dilakukan dengan teliti dan rapi agar kain tidak mengalami kusut dan berpengaruh terhadap hasil pencetakan jejak.



Gambar 8. Proses penggulungan kain

Pipa/selang dikeluarkan dari kain yang sudah digulung, kemudian dimasukkan ke dalam kukusan, dan dikukus selama kurang lebih 2 jam dengan api sedang. Tujuannya adalah untuk membantu mengeluarkan jejak daun tercetak pada kain. Setelah proses pengukusan, kain didinginkan dan siap untuk dibuka.



Gambar 9. Proses pengukusan kain selama 2 jam



Gambar 10. Hasil akhir *eco-print*

Pada akhir kegiatan, tim dosen membuat satu proses evaluasi kegiatan dengan cara memberikan kuesioner kepada seluruh peserta mengenai penguasaan materi dan cara memberikan penjelasan serta memandu pelaksanaan kegiatan pelatihan dari narasumber (Tabel 1-3). Dari hasil evaluasi terhadap materi pelatihan pada Tabel 1, peserta memberikan tanggapan sangat positif (lebih dari 50% memberikan tanggapan setuju dan sangat setuju) mengenai pemahaman dan kebermanfaatannya dari materi pelatihan pemanfaatan tumbuhan dalam pembuatan *eco-print* yang ramah lingkungan, Tabel 2 menunjukkan peserta juga memberikan tanggapan yang sangat positif. Untuk kategori fasilitas dan konsumsi, pada Tabel 3 terlihat tanggapan yang sangat positif diberikan oleh para peserta terkait ruangan, perangkat pelatihan *online*, penyediaan bahan-bahan serta konsumsi. Perbandingan akhir dari kondisi mitra sebelum dan setelah kegiatan bisa dilihat pada Tabel 4. Secara keseluruhan lebih dari 90% peserta menyatakan rasa puas dengan pelatihan dan kebermanfaatannya dari kegiatan ini. Harapan dari para peserta, ingin mengulang kembali pelaksanaan *eco-print* ini agar dapat lebih mahir lagi.

Tabel 1. Hasil Evaluasi Materi Pelatihan

Materi pelatihan <i>eco-print</i> adalah	STS	TS	N	S	SS
sesuatu yang baru diketahui				11 (39%)	19 (63%)
menarik untuk diikuti				12 (40%)	18 (60%)
dapat diterima dan dipahami			2 (7%)	13 (43%)	15 (50%)
dapat dipraktikkan dengan mudah	1 (3%)		5 (17%)	10 (33%)	14 (47%)
dirasakan bermanfaat				8 (27%)	22 (73%)

Tabel 2. Hasil Evaluasi terhadap Narasumber

Narasumber	STS	TS	N	S	SS
Secara <i>online</i> menguasai materi yang disampaikan			4 (13%)	9 (30%)	17 (57%)
Secara praktik menguasai materi yang disampaikan			2 (7%)	10 (33%)	18 (60%)
Menyajikan materi dengan jelas dan berurutan	1 (3%)		2 (7%)	10 (33%)	17 (57%)
Memandu peserta dalam melakukan praktik			1 (3%)	8 (27%)	21 (70%)
Memberikan kesempatan tanya jawab			2 (7%)	9 (30%)	19 (63%)

Tabel 3 Hasil Evaluasi terhadap Fasilitas dan Konsumsi selama Pelatihan

Aspek Fasilitas	STS	TS	N	S	SS
Ruangan pelatihan bersih dan nyaman			5 (17%)	8 (27%)	17 (57%)
Perangkat pelatihan <i>online</i> zoom berjalan dengan baik			3 (1%)	10 (33%)	17 (57%)
Bahan-bahan praktik <i>eco-print</i> disediakan secara lengkap	1 (3%)		4 (13%)	25 (83%)	
Peralatan untuk praktik <i>eco-print</i> disediakan secara lengkap	1 (3%)		5 (17%)	24 (80%)	
Konsumsi yang disediakan memuaskan bagi peserta			1 (3%)	10 (33%)	19 (63%)
Peserta merasa sangat puas terhadap kegiatan pelatihan <i>eco-print</i> secara keseluruhan			2 (7%)	9 (30%)	19 (63%)
Jika diberikan kesempatan, peserta ingin mengulangi kembali praktik <i>eco-print</i>			2 (7%)	8 (27%)	20 (67%)

Tabel 4 Perbandingan sebelum dan sesudah PKM

Sebelum PKM	Setelah PKM
Mitra belum memiliki pengetahuan mengenai pemanfaatan tumbuhan yang dapat digunakan untuk Teknik <i>eco-print</i> .	Mitra memiliki pengetahuan mengenai pemanfaatan tumbuhan yang dapat digunakan untuk Teknik <i>eco-print</i> .
Mitra belum mengenal teknik <i>eco-print</i> .	Mitra mengenal teknik <i>eco-print</i> .
Mitra belum memiliki ketrampilan membuat produk <i>eco-print</i> sebagai salah satu bentuk kegiatan kreatif yang dapat diubah menjadi produk yang memiliki nilai tambah.	Mitra memiliki ketrampilan membuat produk <i>eco-print</i> sebagai salah satu bentuk kegiatan kreatif yang dapat diubah menjadi produk yang memiliki nilai tambah.

5. KESIMPULAN

Pelatihan pemanfaatan tumbuhan melalui edukasi *eco-print* yang ramah lingkungan di Kecamatan Air Joman ditujukan khusus kepada para Ibu-ibu PKK. Pelatihan ini salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan dalam berkreatifitas dan memanfaatkan tumbuh-tumbuhan yang banyak di sekitar lingkungan untuk dapat dijadikan *eco-print*. Nantinya dapat dijadikan kreasi *fashion* yang memiliki peluang usaha.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih sebesar-besarnya atas pendanaan penelitian dan publikasi yang dibiayai oleh Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Tahun Anggaran 2022, Nomor SP DIPA-Nomor SP DIPA-023.17.1.690523/2022 revisi ke- 02 tanggal 22 April 2022.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] V. Kharishma and U. Septiana, "Pelatihan Teknik Eco-print untuk Guru PAUD," *Semin. Nas. Seni, Teknol. dan Masy.*, vol. 2, pp. 183–187, 2019.
- [2] H. Mubarat, H. Iswandi, and M. Ilhaq, "Pelatihan Inovasi Dan Pengembangan Produk Patera Eco Print Palembang," *SELAPARANG J. Pengabdi. Masy. Berkemajuan*, vol. 4, no. 2, p. 329, 2021, doi: 10.31764/jpmb.v4i2.4325.
- [3] M. S. Herlina, F. A. Dartono, and Setyawan, "Eksplorasi Eco Printing Untuk Produk Sustainable Fashion," vol. 15, no. 02, pp. 118–130, 2018.
- [4] E. Saptutyningsih and B. P. Kamiel, "Pemanfaatan Bahan Alami untuk Pengembangan Eco-print dalam Mendukung Ekonomi Kreatif," *Pros. Semin. Nas. ...*, pp. 276–283, 2019, [Online]. Available: <http://prosiding.unimus.ac.id/index.php/semnas/article/view/396>.
- [5] Pemkab Asahan, "Peta Kecamatan Air Joman," 2020. <https://kecairjoman.asahankab.go.id/> (accessed Feb. 05, 2022).
- [6] B. K. Asahan, *Kecamatan Air Joman dalam Angka 2021*. Kisaran: BPS Kabupaten Asahan, 2021.
- [7] E. Saptutyningsih and D. T. K. Wardani, "Pemanfaatan Bahan Alami Untuk Pengembangan Produk Eco-print Di Dukuh Iv Cerme, Panjatan, Kabupaten Kulonprogo," *War. LPM*, vol. 21, no. 2, pp. 18–26, 2019, doi: 10.23917/warta.v21i2.6761.
- [8] H. D. E. Sinaga, Y. Siagian, and A. Z. Syah, "Developing the Creativity of Dharma Wanita Persatuan through Eco-print at HAMS Hospital," *J. IPTEK bagi Masy.*, vol. 1, no. 2, pp. 74–80, 2021.
- [9] T. Mardiana, A. Y. N. Warsiki, and S. Heriningsih, "Community Development Training with Eco-print Training Wukirsari Village, Sleman District, Indonesia," *Int. J. Comput. Networks Commun. Secur.*, vol. 8, no. 4, pp. 32–36, 2020, doi: 10.47277/ijcnscs/8(4)1.
- [10] M. Arbarini, B. Kisworo, A. Malik, and Y. Siswanto, "Pelatihan Eco-printing Berbasis Participatory Learning and Action upaya Mewujudkan Sustainable Development Goals," vol. 02, no. September, pp. 857–866, 2022.
- [11] M. H. Soekadjin, *Eco-print Drip Techbique*, Pertama. Mojokerto: Temalitera, 2021.