



PENGEMBANGAN MOTIF *ECOPRINT* DAN PEMANFAATAN RANTING *RHIZOPHORA MUCRONATA* SEBAGAI PEWARNA ALAMI DI POKLAHSAR SUMBER REJEKI, NGULING, PASURUAN, JAWA TIMUR

Development of Ecoprint Motifs and Utilization of Rhizophora Mucronata Twigs as Natural Dye in Poklahsar Sumber Rejeki, Nguling, Pasuruan, Jawa Timur

Yunita Eka Puspitasari^{1*}, Diah Agustina Puspitasari², Wasiska Iyati³, Aditya Pratama Putra², Virda Kamila², Tria Are Sumarto¹, Nanda Lumban Gaol¹, Agustina Rahayu²

¹Program Studi Teknologi Hasil Perikanan Universitas Brawijaya, ²Departemen Teknik Kimia Universitas Brawijaya, ³Departemen Arsitektur Universitas Brawijaya

Jalan Veteran, Kota Malang, Provinsi Jawa Timur, Indonesia

*Alamat Korespondensi: yunita_ep@ub.ac.id

(Tanggal Submission: 18 November 2024, Tanggal Accepted : 28 Januari 2025)



Kata Kunci :

Eco Print, Motif, Pewarna Alami, Rhizophora

Abstrak :

Buah *Rhizophora mucronata* sudah dimanfaatkan oleh masyarakat Desa Penunggul untuk bahan baku keripik mangrove. Berbeda halnya dengan ranting mangrove masih jarang dimanfaatkan secara optimal. Ranting mangrove ini dapat dimanfaatkan sebagai pewarna alami *ecoprint* karena mengandung tanin yang menghasilkan warna coklat. Teknik *ecoprint* pada pembuatan pashmina ini diaplikasikan di Poklahsar Sumber Rejeki, Nguling, Pasuruan, Jawa Timur karena pembuatannya relatif mudah dan tidak memerlukan peralatan yang kompleks. Namun terdapat tantangan, dimana salah satu ciri *ecoprint* adalah pengaturan daun yang digunakan dalam proses *ecoprint* terlihat acak. Sehingga tujuan dari pengabdian masyarakat ini untuk mengembangkan motif *ecoprint* yang lebih terstruktur serta memanfaatkan pewarna alami dari ranting mangrove dan menambah keterampilan kelompok Poklahsar Sumber Rejeki. Metode kegiatan ini adalah *focus group discussion* (FGD), *participant learning center* (PCL), *participatory action* (PA). Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa pengembangan motif pada *ecoprint* memberikan dampak positif terhadap kualitas estetika produk. Kelompok Poklahsar Sumber Rejeki sangat berantusias dalam pembuatan *ecoprint* dengan memanfaatkan ranting mangrove sebagai pewarna alami. *Ecoprint* yang telah dibuat nantinya dapat dijadikan sebagai produk oleh-oleh khas Desa Wisata Mangrove Penunggul.

Key word :

Eco Print, Motifs, Natural

Abstract :

Rhizophora mucronata fruits have been used by the Penunggul Village Society as a raw material for mangrove chips. The twigs are rarely utilized, but they can be used as natural eco print dye because of their high tannin content, producing

Dyes,
Rhizophora

a brown color. The eco print technique was applied at Poklahsar Sumber Rejeki because it is relatively easy to produce and does not require complex equipment. However, some people does not like the disorganized motif or random motif of the leaves and flower. The community service program was to develop a structured ecoprint motif and to utilize natural dyes from mangrove twigs and to increase the skills of the Sumber Rejeki Poklahsar group. The methods of this activity are focus group discussion (FGD), participant learning center (PCL), participatory action (PA). The results of this activity showed that developing motifs in ecoprint has a positive impact on the aesthetic quality of the product. The Poklahsar Sumber Rejeki group is very enthusiastic to produce ecoprints by using mangrove twigs as natural dyes. The ecoprint created by Poklahsar is proposed to be as a typical Penunggul Eco-Tourism souvenir product.

Panduan sitasi / citation guidance (APPA 7th edition) :

Puspitasari, Y. E., Puspitasari, D. A., Iyati, W., Putra, A. P., Kamila, V., Sumarto, T. A., Gaol, N. L., & Rahayu, A. (2025). Pengembangan Motif Ecoprint dan Pemanfaatan Ranting *Rhizophora mucronata* Sebagai Pewarna Alami di Poklahsar Sumber Rejeki, Nguling, Pasuruan, Jawa Timur. *Jurnal Abdi Insani*, 12(1), 411-420. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v12i1.2259>

PENDAHULUAN

Mangrove merupakan ekosistem di wilayah pesisir yang mempunyai manfaat ekologis dan manfaat ekonomis penting, baik yang berasal dari kayu, biji, maupun buah (A'in *et al.*, 2018). Luas hutan mangrove di Indonesia sebesar 3.112.989 ha dan merupakan 22% dari total luas hutan mangrove di dunia (Syamsu *et al.*, 2018). Mangrove tumbuh di daerah pesisir tropis dan subtropis, terutama di kawasan yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Mangrove ditemukan di sepanjang garis pantai, muara sungai, dan delta, tumbuh di tanah berlumpur atau berpasir yang selalu tergenang air laut secara berkala, serta terlindung dari gelombang laut yang kuat. Secara ekologis, mangrove berperan sebagai penyangga alami terhadap erosi pantai dan badai, serta menyediakan habitat bagi berbagai spesies laut dan darat.

Mangrove *R. mucronata* adalah tanaman bakau dan sering disebut sebagai baka bandul, bakau genjah, dan bangko (Mangalisu & Armayanti, 2020). *R. mucronata* umumnya tumbuh dekat atau pada pematang sungai pasang surut dan di muara sungai, jarang sekali tumbuh pada daerah yang jauh dari air pasang surut (Astiningseh *et al.*, 2022). Kulit kayu *R. mucronata* memiliki kandungan tanin mencapai 30%, yang dapat dimanfaatkan sebagai pewarna alami berwarna coklat yang digunakan pada pewarna tekstil (Dewi *et al.*, 2018). Tanin diketahui telah banyak dimanfaatkan sebagai penyamak kulit dan pewarna pada cat (Warsita & Muchtarromah, 2024). Ranting mangrove *R. mucronata* memiliki potensi besar sebagai pewarna alami dalam *ecoprint*, menggantikan pewarna sintesis. Pewarna alami ini ramah lingkungan karena tidak mengandung bahan kimia berbahaya, sehingga tidak mencemari ekosistem.

Teknik *ecoprint* merupakan suatu pencetakan bentuk dan warna pada media, seperti kain, kertas, kulit dan keramik dengan menggunakan zat warna dari tumbuh-tumbuhan (Andayani *et al.*, 2022). Teknik *ecoprint* memanfaatkan bahan-bahan dari bagian tumbuhan yang mengandung *pigmen* warna seperti daun, bunga dan kulit batang. Adapun beberapa macam cara yang dapat digunakan dalam *ecoprint* yaitu teknik *pounding* (dipukul), teknik *steaming* (dikukus) dan direbus. Motif dan warna kain yang dihasilkan dari teknik *ecoprint* memiliki karakteristik tersendiri, karena motif yang dihasilkan berbeda-beda dan tidak bisa diduga meskipun menggunakan teknik pembuatan dan jenis tumbuhan yang sama. Metode ini melibatkan pencetakan motif alami dari tanaman langsung ke kain menggunakan teknik *ecoprint*, yang kemudian dipadukan dengan proses perintang warna dan pencelupan dalam pewarna alami (Hikmah & Retnasari, 2021).

Besarnya potensi mangrove *R.mucronata* tumbuh di Kecamatan Nguling dapat dimanfaatkan sebagai alternatif dalam pembuatan *ecoprint*. Bagian ranting *R.mucronata* yang terletak di pinggir pantai dapat dimanfaatkan sebagai sumber pewarna alami untuk *ecoprint*. Dengan potensi melimpahnya *R. mucronata* di Desa Penunggul, pemanfaatan ranting mangrove ini tidak hanya mendukung teknik *ecoprint* yang berkelanjutan, tetapi juga memberikan nilai tambah ekonomis dan mendorong upaya konservasi mangrove di daerah tersebut. Penelitian yang dilakukan oleh Puspitasari *et al.*, (2023) menunjukkan bahwa teknik pembuatan *ecoprint* telah mencapai tahap yang baik dalam industri tekstil berkelanjutan. Namun, dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini, terdapat tantangan terkait dengan pengembangan motif *ecoprint* untuk menghasilkan desain yang lebih terstruktur dan estetis. Salah satu ciri *ecoprint* adalah pengaturan daun yang digunakan dalam proses *ecoprint* terlihat acak atau tidak terorganisir. Sehingga tujuan dari pengabdian masyarakat ini adalah untuk menghasilkan desain motif *ecoprint* khas pesisir. *Ecoprint* ini dapat dijadikan sebagai produk oleh-oleh khas Penunggul serta untuk meningkatkan daya tarik wisata mangrove di Desa Penunggul.

Poklhasr Sumber Rejeki merupakan salah satu kelompok pengolah dan pemasaran hasil perikanan yang berada di Desa Penunggul Kecamatan Nguling Kabupaten Pasuruan Provinsi Jawa Timur. Desa Penunggul ini adalah salah satu daerah yang kaya akan ekosistem mangrove. Mangrove tumbuh subur di sepanjang garis pantai desa ini, yang memberikan manfaat ekonomis dan sosial bagi masyarakat setempat. Pemanfaatan mangrove untuk pembuatan pewarna alami tidak hanya mendukung keberlanjutan ekosistem mangrove itu sendiri, tetapi juga memberikan pengetahuan dan peluang ekonomi baru bagi masyarakat setempat. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka tujuan dilakukannya kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah (1) Untuk mengembangkan motif *ecoprint* yang menggambarkan budaya, lingkungan dan identitas lokal Desa Penunggul (2) Untuk meningkatkan pemanfaatan ranting mangrove *R.mucronata* sebagai pewarna alami *ecoprint* di Poklhasr Sumber Rejeki Desa Penunggul Kecamatan Nguling Kabupaten Pasuruan (3) Untuk meningkatkan keterampilan kelompok Poklhasr Sumber Rejeki dalam pembuatan *ecoprint* yang dapat dijadikan sebagai peluang usaha baru untuk meningkatkan nilai ekonomi masyarakat.

METODE KEGIATAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan pada bulan Juni-Oktober pada tahun 2024. Sasaran mitra adalah kelompok ibu-ibu istri nelayan yang tergabung dalam Poklhasr Sumber Rejeki, Desa Penunggul, Kabupaten Pasuruan, Jawa Timur. Jumlah anggota yang terlibat dalam kegiatan ini adalah 15 orang, selain itu kegiatan ini diikuti oleh peserta dari non-anggota Poklhasr Sumber Rejeki yang tertarik dengan kegiatan eco-print.

Untuk pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan menggunakan tiga metode yang saling mendukung, yaitu *focus group discussion* (FGD), *participant learning center* (PCL), *participatory action* (PA). Ketiga metode ini dipilih untuk memastikan adanya partisipasi aktif dari kelompok Poklhasr Sumber Rejeki, Desa Penunggul, Kabupaten Pasuruan serta pendekatan yang tepat untuk mencapai tujuan kegiatan (Waluyo *et al.*, 2019).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Focus Group Discussion (FGD)

Kegiatan ini dilakukan bersama dengan tim pengabdian masyarakat dan mitra dengan tujuan (1) Untuk mendiskusikan motif *ecoprint* yang digunakan untuk menggambarkan identitas lokal Desa Penunggul, Kecamatan Nguling, Pasuruan (2) Untuk mendiskusikan mengenai alat dan bahan yang digunakan saat pelatihan dalam pembuatan *ecoprint* dan pewarna alami dari ranting mangrove *R. mucronata* (3) Untuk mengetahui minat kelompok Poklhasr Sumber Rejeki dengan mengadakan pelatihan pembuatan *ecoprint*.

Pelatihan pembuatan mangrove *ecoprint*

Kegiatan pelatihan *ecoprint* ini diikuti oleh Ibu-ibu kelompok Poklhasr Sumber Rejeki. *Ecoprint* merupakan suatu proses untuk mentransfer warna dan bentuk ke kain melalui kontak

langsung (Salsabila & Ramadhan, 2018). Pelatihan ini dilaksanakan di Pendopo Kantor Desa Penunggul. Peserta diberikan paket pelatihan seperti ditunjukkan pada Gambar 1, berupa modul, kain blanket, kain pashmina, daun, bunga, koran, motif *ecoprint*, tongkat, plastik PP, gunting dan tali rafia.



Gambar 1. Paket pelatihan

Tahapan pelatihan pembuatan *ecoprint* mangrove adalah sebagai berikut:

a) *Scouring*

Scouring merupakan tahap awal untuk membersihkan kotoran yang menempel pada kain. *Scouring* dilakukan pada kain blanket dan kain utama yaitu kain pashmina. Proses *scouring* diawali dengan mencampur air hangat, soda *ash* dan TRO ke dalam timba. Setelah bahan sudah tercampur masukkan kain blanket dan kain utama ke dalam timba satu per satu. Proses *scouring* didiamkan sampai besok hari hingga air menjadi dingin. Keesokan harinya kain dibilas menggunakan air bersih sebanyak 2-3 kali. Kain dijemur dibawah sinar matahari hingga kering.

b) Pembuatan pewarna alami dari ranting mangrove *R. mucronata*

Pembuatan pewarna alami dilakukan dengan memotong ranting mangrove dengan ukuran 1-2 cm. Ranting kemudian dikeringkan menggunakan *dehydrator* dengan suhu 70° C dan waktu 24 jam selama 3 hari berturut-turut. Ranting kemudian direndam hingga menghasilkan air rendaman sebanyak 10 L. Air rendaman kemudian direbus hingga menjadi 5 L. Pewarna ranting kemudian disimpan dalam lemari es seperti ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Pewarna alami ranting mangrove *R.mucronata*

c) Pembuatan blanket

Pembuatan blanket diawali dengan merebus pewarna alami ranting mangrove tidak sampai mendidih. Kain blanket kemudian dimasukkan ke dalam timba berisi pewarna ranting mangrove. Kain direndam semalaman untuk digunakan keesokan harinya.

b) *Mordanting*

Mordanting dilakukan pada tahap selanjutnya untuk menyiapkan kain agar bisa menyerap pewarna dengan baik nantinya. Proses *mordanting* dilakukan dengan mencampur air, soda kue, tunjung, tawas dan cuka sesuai dengan takaran ke dalam timba. Setelah bahan sudah tercampur

masukkan kain utama yang sudah di *scouring* ke dalam timba satu per satu. Setelah itu, kain di remas-remas dan diperas. Kain utama dijemur di bawah sinar matahari sampai dalam keadaan kering.

c) Fiksasi

Fiksasi merupakan tahap penguncian warna yang terserap pada serat kain. Proses fiksasi dilakukan dengan mencampur air dan kapur ke dalam timba. Setelah bahan sudah tercampur masukkan kain ke dalam timba satu per satu. Setelah itu, kain di kucek-kucek hingga kain berubah menjadi warna hijau kekuningan. Kain kemudian dibersihkan menggunakan air bersih. Kain dijemur dibawah sinar matahari hingga kering.

d) *Mordan-in*

Mordan-in merupakan tahapan persiapan kain sebelum kain dilanjutkan ke tahap *print* atau penempelan daun dan pewarnaan kain. Proses *mordan-in* dilakukan dengan mencampur air dan tunjung ke dalam timba. Setelah bahan sudah tercampur masukkan kain utama ke dalam timba satu per satu. Setelah itu kain di remas-remas, diperas dan siap untuk dilakukan proses selanjutnya.

e) Pembuatan *ecoprint*

Pembuatan *ecoprint* dimulai dengan tahapan pencetakan pola daun dan bunga pada kain (Gambar 3). Proses ini dilakukan dengan meletakkan daun sesuai motif yang sudah ditentukan di atas kain utama. Kemudian kain blanket yang sudah diberi pewarna ranting mangrove dibentangkan di atas daun yang sudah disusun. Kemudian, plastik dibentangkan di atas kain blanket. Kain kemudian digulung dari ujung ke ujung menggunakan tongkat kayu. Ikat gulungan kain dari ujung ke ujung dengan erat menggunakan tali rafia. Kukus gulungan kain selama 3-4 jam. Setelah tiga jam, angkat gulungan kain. Gulungan kain kemudian dibuka dan dibentangkan untuk melihat hasil *ecoprint*. Hasil *ecoprint* kemudian diangin-anginkan semalaman. Kain *ecoprint* kemudian dibersihkan menggunakan air dan dijemur hingga kering.



Gambar 3. Pembuatan *ecoprint*



Gambar 4. Pelepasan daun dari mangrove *ecoprint*

Pelatihan pembuatan *ecoprint* ini menggunakan teknik *steam*. Teknik *steam* dilakukan dengan mengukus kain yang telah diberi motif dari tumbuhan di dalam panci dengan waktu tertentu (Rahayuningsih *et al.*, 2023). Daun yang digunakan saat pelatihan pembuatan *ecoprint* adalah daun dan bunga yang banyak dijumpai disekitar lingkungan Desa Penunggul, yaitu daun mangrove *R. mucronata*, daun sirih, daun jarak kepyar, daun jati dan bunga kamboja. Setiap jenis daun dan bunga yang digunakan memiliki pola dan warna yang berbeda-beda juga. Adanya unsur-unsur titik serta garis yang jelas pada bentuk tekstur akan memberikan nilai keindahan pada motif *ecoprint* (Rahim *et al.*, 2024) dapat dilihat pada Gambar 4.

Pada pelatihan ini daun disusun lebih terstruktur untuk menciptakan motif yang estetik dan memiliki makna. Motif yang digunakan adalah motif khas pesisir yang menjadi identitas lokal masyarakat Desa Penunggul. Selain itu motif yang digunakan juga terinspirasi dari motif batik. Daun dan bunga ditata dan disusun menyerupai motif yang sudah ditentukan. Ibu-ibu Poklhasar Sumber Rejeki juga dapat berkreasi menciptakan motif lain yang lebih bagus dan menarik.

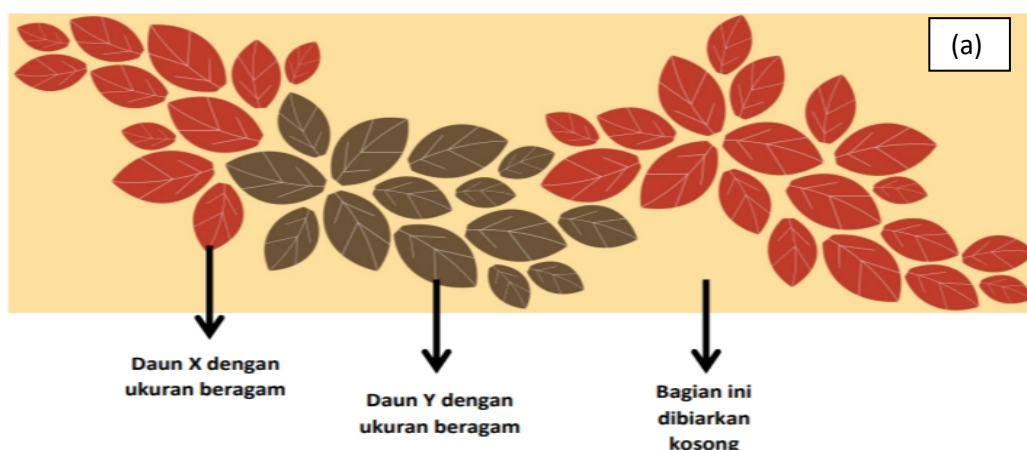
Pelatihan *ecoprint* yang dilaksanakan di Poklhasar Sumber Rejeki mendapatkan *respons* yang sangat positif dari para peserta, khususnya ibu-ibu anggota kelompok Poklhasar Sumber Rejeki. Berdasarkan hasil kuesioner yang dibagikan, mayoritas peserta menyatakan bahwa pelatihan ini sangat bermanfaat dalam menambah keterampilan baru, khususnya dalam memanfaatkan bahan-bahan alami seperti ranting mangrove *Rhizophora mucronata* sebagai pewarna. Selain itu, peserta juga mengapresiasi pendekatan praktis yang diberikan, sehingga memudahkan mereka dalam mengaplikasikan teknik *ecoprint* secara mandiri. Hal ini menjadi dorongan bagi peningkatan kualitas produk lokal yang ramah lingkungan

Motif *Ecoprint*

Motif *ecoprint* yang digunakan setelah dilakukan diskusi bersama tim pengabdian masyarakat adalah sebagai berikut:

a. Motif I

Motif ini terinspirasi dari daun jati, yang menggambarkan kekayaan alam daerah Blora. Motif khas batik Blora berupa desain pohon jati (daun jati, kembang jati, batang jati, biji jati dan ulat jati atau unger) (Njatrijani, 2018). Motif ini mengangkat alam sebagai inspirasi utama dalam menciptakan motif tekstil. Daun jati dipilih menjadi motif *ecoprint* karena garis-garis pada daun membentuk corak-corak yang indah. Penempatan daun-daun tersebut cenderung membentuk pola yang mengalir dari kiri ke kanan, memberikan kesan gerakan yang lembut dan harmonis.

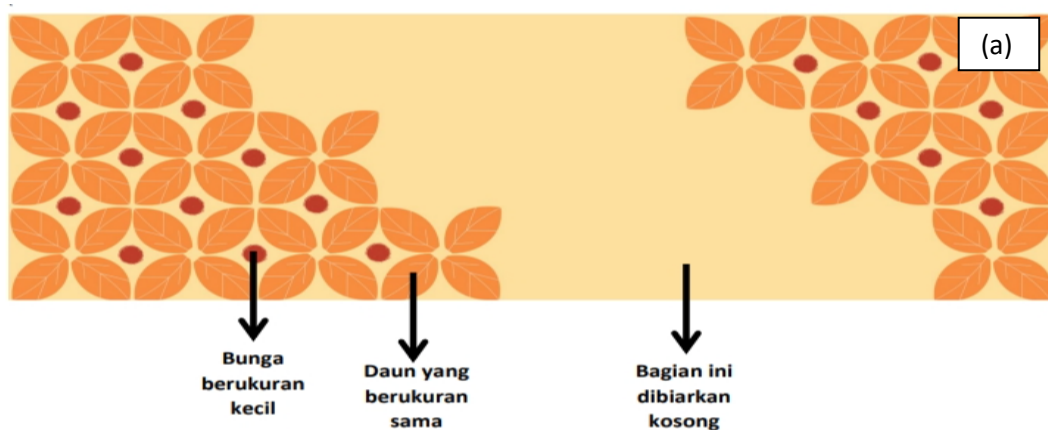




Gambar 5. Motif I *Ecoprint*: (a) Motif Batik Khas Blora, (b) Hasil Kain *Ecoprint* Motif I

b. Motif II

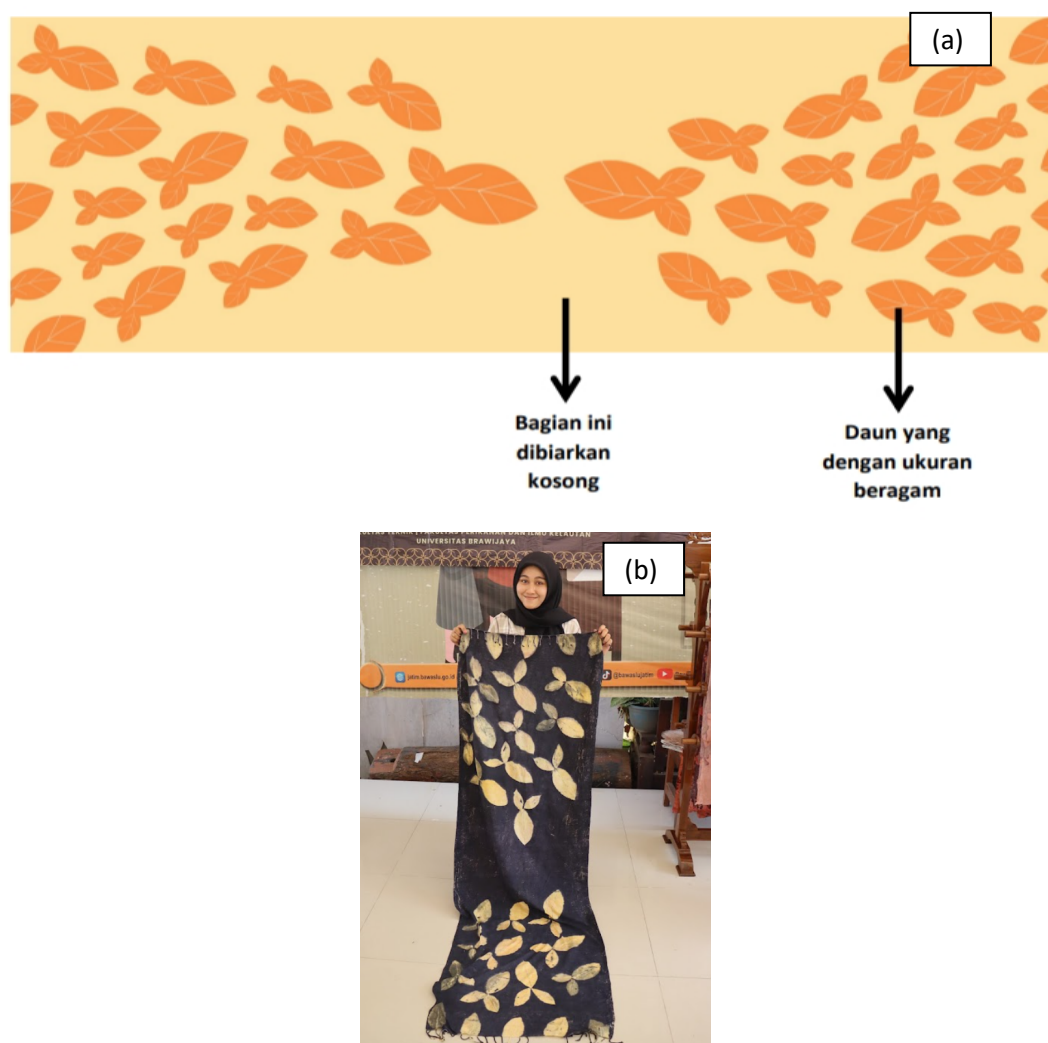
Motif *ecoprint* ini terinspirasi dari motif batik kawung. Motif batik kawung adalah motif batik yang bentuknya melingkar menyerupai buah kawung (sejenis kelapa disebut juga aren atau kolang-kaling) yang disusun secara geometris (Ginting *et al.*, 2024). Motif ini melambangkan kesempurnaan, kemurnian dan kesucian. Motif *ecoprint* tersebut menampilkan daun yang disusun dalam pola buah kawung berulang dan teratur.



Gambar 6. Motif II *Ecoprint*: (a) Motif Batik Kawung, (b) Hasil Kain *Ecoprint* Motif II

c. Motif III

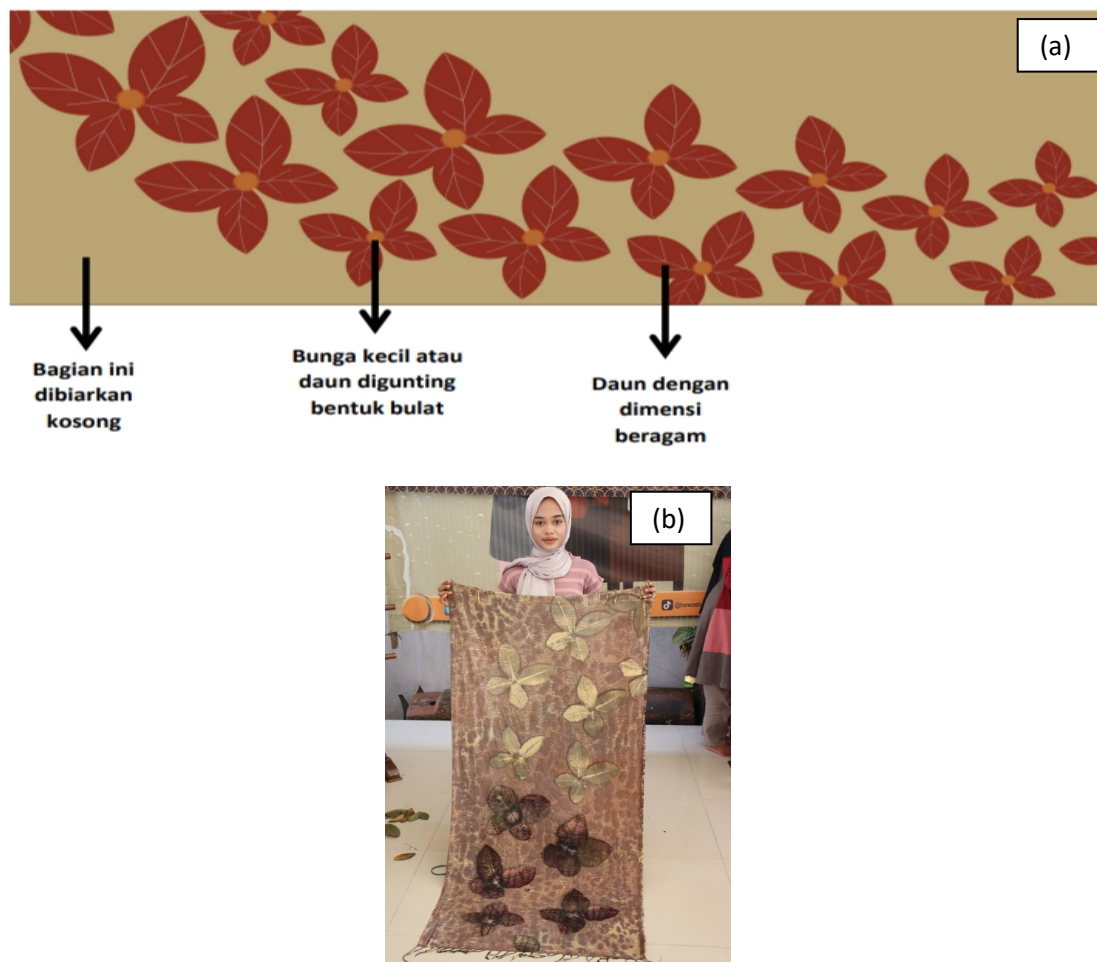
Motif *ecoprint* ini menampilkan motif berbentuk ikan yang berhubungan dengan kehidupan pesisir di Desa Penunggul, Pasuruan. Motif ikan yang bervariasi dalam ukuran dan disusun dengan pola yang dinamis menggambarkan kehidupan laut yang kaya dan bervariasi, mencerminkan hubungan masyarakat pesisir dengan lingkungan alam mereka.



Gambar 7. Motif III *Ecoprint*: (a) Motif Pola Ikan, (b) Hasil Kain *Ecoprint* Motif III

d. Motif IV

Motif kain *ecoprint* ini menampilkan pola yang menyerupai sayap kupu-kupu, dengan daun yang tersusun secara berkelompok. Motif kupu-kupu dalam *ecoprint* memiliki hubungan yang erat dengan keindahan alam dan lingkungan, yang juga menjadi bagian dari ciri khas Kabupaten Pasuruan. Kabupaten ini memiliki kekayaan alam yang beragam, mulai dari pegunungan hingga pesisir, yang mendukung keberadaan berbagai jenis flora dan fauna, termasuk kupu-kupu.



Gambar 8. Motif IV *Ecoprint*: (a) Motif Pola Kupu-Kupu, (b) Hasil Kain *Ecoprint* Motif IV
Penyajian hasil dan pembahasan sebaiknya sesuai dengan metode kegiatan yang dilaksanakan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini yaitu kelompok Poklhasar Sumber Rejeki berhasil memahami dan mengaplikasikan teknik *ecoprint* serta dapat mengolah ranting mangrove *R. mucronata* sebagai pewarna alami. Pelatihan ini juga mendorong kreativitas dalam pengembangan motif *ecoprint* yang unik dan bernilai estetika tinggi. Pelatihan ini tidak hanya meningkatkan keterampilan dan kreativitas para peserta dalam menghasilkan produk ramah lingkungan, tetapi juga membuka peluang ekonomi baru melalui pengembangan produk *ecoprint* lokal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian Kepada Masyarakat (DRTPM) Universitas Brawijaya dan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi – Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi yang memberikan pendanaan pada tahun 2024 melalui kontrak nomer 00303.4/UN10.A0502/B/PM/2024.

DAFTAR PUSTAKA

A'in, C., Suryanti, S., & Sulardiono, B. (2018). Kandungan Gizi Pada Produk Olahan Mangrove (KruMang, BoMang, dan SiMang) Produksi Kelompok Tani "Ngudi Makaryo". *Info*, 19(1), 24-33.

- Andayani, S., Dami, S., & ES, Y. R. (2022). Pelatihan pembuatan ecoprint menggunakan teknik steam di hadimulyo timur. *SINAR SANG SURYA: Jurnal Pusat Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 31-40.
- Astiningseh, Y. Y., Nurchayati, N., Kurnia, T. I. D., & Kartenogoro, A. R. (2022). Inventarisasi dan identifikasi tanaman mangrove dikawasan Kawang, Muncar Kabupaten Banyuwangi. *Prosiding: Konferensi Nasional Matematika dan IPA Universitas PGRI Banyuwangi*, 2(1), 216-224.
- Dewi, L. F., Pringgenies, D., & Ridlo, A. (2018). Pemanfaatan mangrove *Rhizophora mucronata* sebagai pewarna alami kain katun. *Journal of Marine Research*, 7(2), 79-88.
- Ginting, A. D. B., Sari, D. K., Nasution, K., Siregar, I. H., & Tambunan, I. F. (2024). Membaca Bentuk Dan Pola Geometri Dalam Motif Batik Kawung. *Imajinasi: Jurnal Ilmu Pengetahuan, Seni, dan Teknologi*, 1(2), 75-85.
- Hikmah, A. R., & Retnasari, D. (2021). *Ecoprint* sebagai alternatif peluang usaha *fashion* yang ramah lingkungan. *Prosiding Pendidikan Teknik Boga Busana*, 16(1).
- Mangalisu, A., & Armayanti, A. K. (2020). Pemanfaatan daun mangrove (*Rhizophora mucronata*) sebagai pengawet alami telur ayam ras. *Agrominansia*, 5(1), 28-35.
- Njatrijani, R. (2018). *Defensive Protectiontraditional Cultural Expresions* (TCE) Masyarakat di Kabupaten Blora. *Law, Development and Justice Review*, 1(1), 39-68.
- Puspitasari, Y. E., Puspitasari, D. A., Sari, M., Nugroho, P. W., Rahmadhana, A., & Hamijaya, P. D. N. (2023). Pelatihan Pembuatan *Eco-Print* Dari Pewarna Alami Limbah Tepung Buah Mangrove *Rhizophora Mucronata* Di Poklhasar Sumber Rejeki, Nguling, Pasuruan. *Jurnal Sinergitas PkM dan CSR*, 7(3).
- Rahayuningsih, M., Pamelasari, S. D., Utami, N. R., Wibawanto, W., & Widyaningrum, K. (2023). Pelatihan *Ecoprint* Sebagai Diversifikasi Produk Batik Kelompok Puspandari Desa Ngesrepbalong. *Jurnal Pengabdian UntukMu NegeRI*, 7(2), 337-341.
- Rahim, R., Lubis, M. S. I., Batoebara, M. U., Nurhayati, N., & Nasution, A. (2024). Pelatihan *Ecoprint* Menggunakan Pewarna Alami Dari Daun Mangga Dan Ketapang Bagi Ibu-Ibu Di Desa Pantai Cermin Kanan Kabupaten Serdang Bedagai. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(3), 5182-5187.
- Salsabila, B., & Ramadhan, M. S. (2018). Eksplorasi teknik *eco print* dengan menggunakan kain linen untuk produk *fashion*. *eProceedings of Art & Design*, 5(3).
- Syamsu, I. F., Nugraha, A. Z., Nugraheni, C. T., & Wahwakhi, S. A. L. M. A. N. A. (2018). Kajian perubahan tutupan lahan di ekosistem mangrove pantai timur Surabaya. *Media Konservasi*, 23(2), 122-131.
- Waluyo, L. A. S., Srimulyani, V. A., & Rustiyaningsih, S. (2019). PKM Kerajinan Batik Ecoprint dan Tie Dye di Kota Madiun dan Ponorogo. *ASAWIKA: Media Sosialisasi Abdimas Widya Karya*, 4(2).
- Warsita, K. S., & Muchtarromah, B. (2024). Analisis Potensi Pewarna Textil Berbasis Tanaman. *Bioma: Jurnal Biologi dan Pembelajaran Biologi*, 9(1), 36-36.