

Peningkatan Kualitas Ecoprint Melalui Penggunaan Mordan Epsom di UMKM Aiseco Sumbersekar Kabupaten Malang

Enhancing Ecoprint Quality with Epsom Mordant at Aiseco Sumbersekar MSME in Malang Regency

Wehandaka Pancapalaga¹, Endang Sri Hartati², Rinaldy Achmad Roberth Fathoni³, Malikah Umar⁴
^{1,2,3}Universitas Muhammadiyah Malang

⁴Universitas Madura

Email: pancapalaga1966@gmail.com, endang_s@umm.ac.id, rinaldyachmad@umm.ac.id,
4malikah.umar@unira.ac.id

Corresponding author: rinaldyachmad@umm.ac.id

ABSTRAK

Desa Sumbersekar, Kecamatan Dau, Kabupaten Malang merupakan wilayah yang memiliki potensi pengembangan ekonomi kreatif berbasis ecoprint. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini **bertujuan untuk** meningkatkan kualitas produk ecoprint yang dihasilkan oleh Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) Aiseco di Desa Sumbersekar melalui pelatihan penggunaan mordan Epsom (Magnesium Sulfat). Permasalahan yang dihadapi mitra adalah hasil warna ecoprint yang kurang tajam, cepat pudar, dan kurang konsisten. Pelatihan difokuskan pada teknik penggunaan mordan Epsom untuk memperkuat penyerapan zat warna alami dari daun dan bunga ke media kain. **Metode kegiatan** meliputi ceramah, diskusi, demonstrasi, praktik langsung, serta evaluasi hasil. **Hasil kegiatan menunjukkan** adanya peningkatan rata-rata skor ketajaman warna dari 2,0 menjadi 4,0, serta 90% peserta menyatakan menggunakan mordan Epsom tampak lebih tajam. Selain itu, 80% peserta menyatakan proses mudah diterapkan kembali secara mandiri dan lebih konsisten kualitasnya. **Kesimpulannya**, kegiatan pengabdian ini tidak hanya mampu meningkatkan kualitas produk ecoprint kain di UMKM Aiseco, tetapi juga mendorong inovasi produk ramah lingkungan berbasis kearifan lokal, meningkatkan kepercayaan diri pelaku usaha, serta membuka peluang pasar melalui jejaring digital dan kerjasama dengan toko oleh-oleh lokal. Dengan demikian, pelatihan ini dapat meningkatkan daya saing produk unggulan ecoprint UMKM Aiseco dan menjadi **model pengembangan berkelanjutan** bagi pelaku usaha sejenis di sektor kerajinan ramah lingkungan.

Kata Kunci: *kualitas ecoprint, mordan, garam epsom, umkm, produk unggulan*

Sumbersekar Village, Dau District, Malang Regency, has significant potential for the development of creative economy activities based on *ecoprint*. **This community service program aimed** to improve the quality of *ecoprint* products produced by the Micro, Small, and Medium Enterprise (MSME) Aiseco in Sumbersekar Village through training on the use of Epsom mordant (Magnesium Sulfate). The main problems faced by the partner were dull colors, fading, and inconsistent results in the *ecoprint* process. The training focused on the application of Epsom mordant to strengthen the absorption of natural dyes from leaves and flowers onto fabric media. **The methods** applied included lectures, discussions, demonstrations, hands-on practice, and evaluation. The results showed an increase in the average color sharpness score from 2.0 to 4.0, and 90% of participants reported that fabrics treated with Epsom mordant appeared sharper in color. In addition, 80% of the participants stated that the process was easy to replicate independently. **In conclusion**, this program not only enhanced the quality of *ecoprint* fabric produced by MSME Aiseco but also encouraged innovation in environmentally friendly products based on local wisdom, improved the confidence of business actors, and opened market opportunities through digital networks and collaborations with local souvenir shops. Therefore,

this training can strengthen the competitiveness of Aiseco's *ecoprint* products and serve as a sustainable development model for other MSMEs engaged in eco-friendly crafts.

Keywords: *ecoprint quality, mordant, Epsom salt, MSMEs, flagship product*

PENDAHULUAN

Desa Sumbersekar, Kecamatan Dau, Kabupaten Malang merupakan salah satu wilayah yang memiliki potensi dalam pengembangan ekonomi kreatif berbasis kerajinan ramah lingkungan. Salah satu bentuk usaha yang berkembang di wilayah ini adalah UMKM Aiseco yang memproduksi kain *ecoprint*. *Ecoprint* merupakan teknik pewarnaan kain yang menggunakan bahan alami seperti daun dan bunga, sehingga memiliki nilai estetika, ramah lingkungan, dan bernilai ekonomi tinggi. (Shahid et al., 2013; Samanta & Agarwal, 2009)

Namun, dalam praktiknya, UMKM Aiseco masih menghadapi beberapa kendala teknis, khususnya dalam hal kualitas hasil pewarnaan *ecoprint*. Dari kapasitas produksi rata-rata sekitar 10-20 lembar kain *ecoprint* per bulan dengan omzet berkisar Rp 6–10 juta, produk yang dihasilkan belum sepenuhnya konsisten dalam kualitas. Warna yang dihasilkan seringkali kurang tajam, mudah pudar, dan tidak seragam. Selain itu, dengan jumlah tenaga kerja hanya 5 orang, keterbatasan keterampilan teknis dalam mordanting menjadi hambatan utama untuk meningkatkan standar mutu dan memperluas pasar.

Padahal, potensi pasar *ecoprint* cukup menjanjikan. Tren penggunaan produk ramah lingkungan semakin meningkat baik di tingkat lokal maupun nasional, terutama di sektor fashion, cinderamata wisata, dan produk kreatif. Kabupaten Malang sendiri dikenal sebagai daerah tujuan wisata dengan jumlah kunjungan lebih dari 1,5 juta wisatawan per tahun, yang membuka peluang besar bagi pemasaran produk *ecoprint* sebagai souvenir khas daerah. Selain itu, permintaan dari komunitas pecinta produk slow fashion dan eco-friendly lifestyle di kota besar

seperti Surabaya, Yogyakarta, dan Jakarta menunjukkan bahwa *ecoprint* memiliki prospek pasar yang terus tumbuh.

Hal ini semakin menegaskan perlunya peningkatan pemahaman dan keterampilan pelaku UMKM dalam teknik mordanting guna meningkatkan kualitas produk, memenuhi potensi pasar yang besar, serta memperkuat daya saing. Mordanting yaitu proses penambahan zat pengikat warna (mordan) sebelum pencelupan untuk meningkatkan daya serap warna pada kain. (Ali et al., 2010; Choudhury et al., 2013).

Di antara berbagai jenis mordan, garam Epsom (magnesium sulfat) menjadi alternatif yang relatif aman, mudah diperoleh, dan ramah lingkungan dibandingkan mordan sintetis berbasis logam berat. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penggunaan magnesium sulfat mampu meningkatkan ketajaman serta ketahanan luntur warna alami pada serat selulosa (Pancapalaga, 2025; Natarajan et al., 2017; Kanagaraj et al., 2015). Hal ini sejalan dengan prinsip green chemistry, yaitu meminimalkan dampak lingkungan tanpa mengurangi kualitas produk.

Selain aspek teknis, keberlanjutan UMKM juga sangat ditentukan oleh kemampuan adaptasi dalam inovasi produk. Peningkatan keterampilan melalui pelatihan berbasis hasil riset terbukti dapat memperkuat kapasitas UMKM, meningkatkan nilai tambah produk, serta membuka peluang pasar yang lebih luas (Merdan et al., 2016; Rahmawati, 2021). Oleh karena itu, kegiatan pengabdian

kepada masyarakat dalam bentuk pelatihan penggunaan mordan Epsom bagi UMKM Aiseco menjadi langkah strategis.

Kegiatan ini tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan kualitas kain ecoprint, tetapi juga memperkuat daya saing produk unggulan lokal dan mendukung pemberdayaan ekonomi kreatif berbasis kearifan lokal. Dengan pendekatan berbasis riset, diharapkan UMKM dapat menghasilkan produk ecoprint yang memiliki standar mutu lebih baik, berdaya saing tinggi, serta berkelanjutan secara lingkungan maupun ekonomi.

METODE PENELITIAN

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat menggunakan metode Community Development yang berfokus pada penguatan kapasitas, kemandirian, dan kesejahteraan kelompok atau masyarakat dalam jangka panjang.

Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan juli 2025, bertempat di rumah produksi UMKM Aiseco Ecoprint yang berlokasi di RT 01/RW 03, Dusun Krajan Desa Sumbersekar, Kecamatan Dau, Kabupaten Malang.

Peserta utama kegiatan adalah para pelaku usaha UMKM Aiseco dengan anggotanya berjumlah 10 orang yang terlibat langsung dalam proses produksi kain ecoprint.

Metode ini bertujuan untuk memberdayakan masyarakat agar mampu mengidentifikasi dan mengatasi masalah yang mereka hadapi secara mandiri dan berkelanjutan. Adapun pelatihan akan dilaksanakan melalui pendekatan partisipatif dan praktik langsung.

Tahapan atau langkah-langkah dalam melaksanakan solusi yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan mitra diawali dengan :

1.Persiapan dan koordinasi awal, dilakukan melalui Survei kebutuhan dan kesiapan mitra UMKM. Selanjutnya Penyusunan bahan pelatihan dan modul pelatihan dilanjutkan dengan

Penyiapan alat dan bahan (kain, daun, Epsom, tunjung)

2.Pelaksanaan pelatihan, dilakukan Penyampaian materi singkat mengenai dasar-dasar ecoprint, prinsip pewarnaan alami, dan peran mordan. Dilanjutkan Demonstrasi teknik ecoprint menggunakan mordan Epsom dan tunjung, setelah itu Praktik langsung oleh peserta dan ditambah dengan Diskusi hasil dan evaluasi

3.Pendampingan dan evaluasi, dilakukan dengan Pendampingan peserta dalam memproduksi ecoprint mandiri, kemudian dievaluasi hasil produk dan umpan balik peserta dan dibuat penyusunan laporan akhir kegiatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dimulai dengan observasi lapangan dan diskusi bersama pelaku UMKM Aiseco di Desa Sumbersekar, Kecamatan Dau, Kabupaten Malang. Masalah utama yang dihadapi mitra adalah hasil warna ecoprint pada kain yang cenderung kurang tajam, mudah luntur, dan tidak konsisten antar batch produksi.

Sebagai upaya solusi, tim pengabdian melakukan pelatihan mengenai penggunaan mordan Epsom (magnesium sulfat) sebagai fiksatif alami yang dapat meningkatkan daya ikat zat warna pada kain. Pelatihan dilaksanakan dalam dua tahap, yaitu:

1. **Penyuluhan** mengenai teori dasar mordanting dan karakteristik magnesium sulfat,
2. **Praktik langsung** penggunaan mordan Epsom pada proses ecoprint dengan kain katun dan daun lokal seperti jarak kepyar, daun lanang, dan kenikir.



Gambar 1.

Pelatihan Ecoprint di UMKM Aiseco

Data Hasil Uji Kualitas Warna

Untuk mengevaluasi keberhasilan pelatihan, dilakukan uji ketajaman dan ketahanan warna ecoprint melalui observasi visual dan uji ketahanan terhadap gosokan dan pencucian. Berikut adalah hasil pengukuran menggunakan skala ketahanan warna ISO Grey Scale (1–5), di mana angka 5 menunjukkan ketahanan terbaik.

Tabel 1. Kualitas Warna Hasil Pelatihan

Parameter Pengujian	Sebelum Pelatihan	Sesudah Pelatihan (dengan Epsom)
Ketajaman Warna Visual	Skor 2 (kurang)	Skor 4 (baik)
Luntur Gosok Kering	Skor 2–3	Skor 4
Luntur Gosok Basah	Skor 2	Skor 3–4
Ketahanan Cuci	Skor 2	Skor 3–4
Ketahanan Sinar Matahari	Skor 2	Skor 3

Dari tabel 1 . menunjukkan bahwa terjadi Peningkatan skor hal ini berarti penggunaan mordant Epsom memberikan dampak signifikan terhadap perbaikan kualitas warna hasil ecoprint, baik dari aspek estetika maupun fungsional . Menurut Pancaplaga, et al (2025) Hasil penelitian di peroleh bahwa penggunaan mordant Epsom memberikan kualitas ecoprint fisik terbaik termasuk kekuatan tarik, kemuluran, kekuatan jahit, dan ketahanan sobek sesuai standar SNI 4593:2011 untuk kulit jaket domba/kambing. Hasil ecoprint kain seperti pada gambar 2.

Gambar 2. Produk ecoprint Hasil Pelatihan



Respon dan Evaluasi Mitra

Setelah pelatihan, dilakukan evaluasi melalui kuesioner singkat kepada 10 peserta. Hasil menunjukkan: 90% peserta menyatakan warna hasil ecoprint setelah menggunakan mordant Epsom tampak lebih tajam. 80% peserta menyatakan proses mudah diterapkan kembali secara mandiri. 100% peserta menyatakan mereka tertarik untuk terus menggunakan Epsom sebagai bagian dari proses produksi ecoprint.

Pernyataan peserta 90 % mengatakan menggunakan mordant Epsom tampak lebih tajam sesuai pendapat Nida, et al (2024) bahwa mordant logam termasuk magnesium meningkatkan ketajaman warna dan kejelasan motif. Diperkuat oleh pancapalaga, et al (2022) bahwa mordant logam secara konsisten meningkatkan warna, fastness, dan ketahanan fisik.

Mitra juga mengusulkan untuk mengembangkan variasi produk seperti tas,

syal, dan dompet berbasis ecoprint dengan kualitas warna yang lebih stabil sebagai hasil dari pelatihan ini. Hal ini di dukung oleh Yuled, & Adriani. (2021). bahwa magnesium sulfate efektif pada serat protein yang strukturnya serupa dengan wol dan sutra menegaskan potensi penerapan pada produk ecoprint seperti syal atau dompet berbahan serat.

Penggunaan mordan Epsom terbukti dapat meningkatkan kualitas warna pada produk ecoprint kain, baik dari aspek ketajaman visual maupun ketahanan terhadap faktor eksternal seperti gosokan dan pencucian. Penggunaan magnesium sulfat dalam industri tekstil sebagai mordan dan agen penguat aferensi pewarna, membantu penyerapannya serta menstabilkan pH dan meningkatkan konsistensi warna .

Hal ini selaras dengan literatur yang menyebutkan bahwa magnesium sulfat dapat berfungsi sebagai bridging agent yang meningkatkan afinitas zat warna alami terhadap serat selulosa (Adriani, & Atmajayanti, 2023).).

Keberhasilan pelatihan juga ditopang oleh pendekatan partisipatif dan kontekstual, di mana mitra dilibatkan secara aktif dalam seluruh tahapan pelatihan dan penggunaan bahan-bahan lokal. Dengan pendekatan ini, pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh mitra menjadi lebih aplikatif dan berpotensi diturunkan kepada pelaku UMKM lainnya di wilayah sekitar.

Tabel 2: Peningkatan Pemahaman Peserta tentang Garam Epsom Sebelum dan Sesudah Pelatihan

No	Aspek Pemahaman	Skor Sebelum Pelatihan (1–5)	Skor Sesudah Pelatihan (1–5)	Keterangan Peningkatan
1	Fungsi Garam Epsom	2,0	4,5	Sangat meningkat
2	Cara Penggunaan dalam	1,5	4,0	Meningkat signifikan

No	Aspek Pemahaman	Skor Sebelum Pelatihan (1–5)	Skor Sesudah Pelatihan (1–5)	Keterangan Peningkatan
3	Ecoprint Dosis/Proporsi yang Tepat	1,5	4,0	Meningkat signifikan
4	Keamanan dan Dampak Lingkungan	2,0	4,5	Sangat meningkat
5	Perbandingan dengan Mordan Lain	1,5	4,0	Meningkat signifikan

Keterangan:

- **Skor 1–2:** Pemahaman rendah (belum tahu/kurang tahu)
- **Skor 3:** Pemahaman cukup (pernah tahu, belum praktik)
- **Skor 4–5:** Pemahaman tinggi (memahami dan mampu menerapkan)

Dari tabel 2. Menunjukkan bahwa Sebelum pelatihan, rata-rata peserta memiliki pengetahuan dasar yang rendah, terutama dalam hal dosis penggunaan dan perbandingan dengan mordan lain. Setelah pelatihan, terjadi lonjakan pemahaman di semua aspek, dengan skor mendekati maksimal (4–4,5). Hal ini menunjukkan sangat efektivitasnya materi dan metode pelatihan yang diberikan.

Menurut Diwanti, et al

(2023) menekankan bahwa salah satu indikator keberhasilan pelatihan adalah tingkat pembelajaran (learning), yaitu peningkatan pengetahuan, keterampilan, sikap, dan kepercayaan diri peserta setelah pelatihan. Evaluasi di level ini menunjukkan bahwa metode seperti ceramah, diskusi, demonstrasi, dan praktik langsung yang diterapkan dalam pelatihan secara signifikan meningkatkan pemahaman peserta.

Lebih lanjut, keberlanjutan program tidak hanya ditunjukkan oleh peningkatan keterampilan teknis, tetapi juga oleh strategi penguatan pasar dan dukungan ekosistem usaha. Produk ecoprint yang dihasilkan UMKM Aiseco berpotensi dipasarkan melalui jejaring komunitas pecinta produk ramah lingkungan, serta memanfaatkan platform digital seperti marketplace dan media sosial untuk memperluas jangkauan konsumen. Selain itu, adanya peluang kerjasama dengan pihak ketiga seperti toko cinderamata, butik lokal, serta pusat oleh-oleh wisata di Kabupaten Malang dapat menjadi kanal distribusi yang strategis.

Dari sisi dukungan kelembagaan, Pemerintah Desa Sumbersekar dan Pemerintah Kabupaten Malang memiliki program pengembangan ekonomi kreatif berbasis kearifan lokal, yang dapat diintegrasikan dengan pengembangan produk ecoprint. Dengan demikian, keberlanjutan program dapat diperkuat melalui sinergi antara peningkatan kapasitas pelaku UMKM, pemanfaatan jejaring pemasaran, kolaborasi dengan mitra bisnis, dan dukungan kebijakan lokal

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian ini terbukti mampu meningkatkan kualitas produk ecoprint kain pada UMKM Aiseco. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan rata-rata skor ketajaman warna dari 2,0 menjadi 4,0 setelah peserta menerapkan teknik mordanting dengan garam Epsom. Selain itu, peserta 90 % mengatakan menggunakan mordan Epsom tampak lebih tajam, dan 80% peserta menyatakan proses mudah diterapkan kembali secara mandiri.

Dari sisi kualitatif, kegiatan ini tidak hanya mendorong inovasi produk ramah lingkungan

berbasis kearifan lokal, tetapi juga meningkatkan kepercayaan diri peserta dalam memproduksi kain ecoprint yang lebih konsisten dan berdaya saing. Potensi pasar yang lebih luas mulai terbuka melalui jejaring pemasaran digital dan peluang kerjasama dengan toko oleh-oleh lokal. Dengan demikian, pelatihan ini tidak hanya meningkatkan daya saing produk unggulan ecoprint UMKM Aiseco, tetapi juga dapat menjadi model pengembangan berkelanjutan bagi pelaku usaha sejenis di sektor kerajinan ramah lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriani, & Atmajayanti, C. (2023). Pengaruh Mordan Tunjung Dan Kapur Sirih Terhadap Hasil Ecoprint Daun Iler (*Coleus Scutellarioides* Linn. Benth). *Gorga Jurnal Seni Rupa*, 12(01), 231–236
- Ali, S., Hussain, T., & Nawaz, R. (2010). Optimization of alkaline extraction of natural dye from Henna leaves and its dyeing on cotton by exhaust method. *Journal of Cleaner Production*, 18(6), 507–512. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2009.12.017>
- Arif, W. F. (2019). Uji Coba Warna Daun Sirih Merah dengan teknik Pounding dan Steam. *Seni Rupa*, 07(02), 73–84
- Choudhury, A. K. R., Vankar, P. S., & Tiwari, S. C. (2013). Dyeing of textiles with natural dyes. *Indian Journal of Fibre & Textile Research*, 38(4), 387–399
- Diwanti, Dyah & Susilawati, Desi. (2024). The Impact of Utilizing Natural Resources on Enhancing Socioeconomic Well-Being Through Ecoprint Batik Training in Panembangan Village. *E3S Web of Conferences*. 571. 01006. 10.1051/e3sconf/202457101006.
- Kanagaraj, J., Senthilvelan, T., Panda, R. C., & Kavitha, S.

- (2015). Eco-friendly waste management strategies for greener environment towards sustainable development in leather industry: A comprehensive review. *Journal of Cleaner Production*, 89, 1–17.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.11.013>
- Merdan, E., Yildiz, A., & Yildiz, B. (2016). The role of training and innovation in the development of SMEs: Evidence from Turkey. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 235, 770–777.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.11.079>
- Natarajan, D., Renganathan, S., & Angayarkanni, J. (2017). Natural dyeing of textiles with eco-friendly mordants: A review. *International Journal of Applied Environmental Sciences*, 12(6), 1009–1020.
- Nida, S., Rosa Fadilla, S., Pranata, I. B., Sari, S. P., & Nugraheni, D. (2024). Results Of Ecoprint Motifs Based On Differences In Types Of Fabric, Length Of Time, Types Of Mordants, And Types Of Natural Dyes. *Biolink (Jurnal Biologi Lingkungan Industri Kesehatan)*, 11(1), 104–116.
<https://doi.org/10.31289/biolink.v11i1.11491>
- Pancapalaga, W., Widodo, W., & Adiyastiti, B. E. T. (2025). Physical Quality of Ecoprint Leather Using Epsom Salt Mordant. *Indonesian Journal of Applied Research (IJAR)*, 6(1), 49–55.
<https://doi.org/10.30997/ijar.v6i1.606>
- Pancapalaga, W., Ishartati, E., & Ambarwati, T. (2022). The color fastness and quality of eco-printed leather with different types of mordant in natural dyes from mangrove extract (*Rhizophora mucronata*). *Tropical Animal Science Journal*, 45(3), 368–373.
<https://doi.org/10.5398/tasj.2022.45.3.368>
- Rahmawati, E. (2021). Pemberdayaan UMKM berbasis inovasi produk ramah lingkungan untuk peningkatan daya saing. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 7(2), 145–152.
<https://doi.org/10.24853/jpm.7.2.145-152>
- Razzaq, M. A., Lyzu, C., Parveen, S., Uddin, M. T., Shaikh, M. A. A., Chowdhury, M. J., Jamal, A. H. M. S. I. M., & Al-Mansur, M. A. (2024). Fatliquor for fungus resistant leather-a sustainable ecofriendly approach. *Heliyon*, 10(11), e31598.
<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e31598>
- Samanta, A. K., & Agarwal, P. (2009). Application of natural dyes on textiles. *Indian Journal of Fibre & Textile Research*, 34(4), 384–399
- Shahid, M., Mohammad, F., Chen, G., & Wilson, J. (2013). Recent advances in the sustainable coloration of textiles with natural dyes. *RSC Advances*, 3(39), 12249–12287.
<https://doi.org/10.1039/C3RA41974C>
- Yuled, U. R., & Adriani. (2021). Perbedaan Mordan Tunjung dan Baking Soda Terhadap Hasil Pencelupan Bahan Katun dengan Menggunakan Ekstrak Kunyit (*Curcuma Longa*). *Jurnal Pendidikan, Busana, Seni, dan Teknologi*, 3(2), 97–103
- Zulikah, K., & Adriani, A. (2019). Perbedaan Teknik Mordanting Terhadap Hasil Pencelupan Bahan Katun Primisima Menggunakan Warna Alam Ekstrak Daun Lamtoro (*Leucaena Leucocephala*) Dengan Mordan Kapur Sirih. *Gorga Jurnal Seni Rupa*, 8(1), 209.
<https://doi.org/10.24114/gr.v8i1.13179>