



**PENDAMPINGAN PEWARNAAN BATIK SINGONEGORO MENGGUNAKAN
PEWARNA ALAMI DARI TANAMAN *INDIGOFERA TINCTORIA***

*Assistance for Singonegoro Batik Using Natural Dye in the Form from Indigofera Tinctoria
Plant*

Ana Arifatus Sa'diyah¹, Widowati^{1*}, Nikmatul Khoiriyah²

¹Program Studi Agribisnis Universitas Tribhuwana Tungga Dewi, ²Program Studi Agroteknologi Universitas Tribhuwana Tungga Dewi, ³Program Studi Agribisnis Universitas Islam Malang

Jl. Telaga Warna, Tlogomas Malang, Indonesia

*Alamat korespondensi: widwidowati@gmail.com

(Tanggal Submission: 30 Juli 2023, Tanggal Accepted : 20 Agustus 2023)



Kata Kunci :

*Batik,
Indigofera,
Pewarna alami,
Kriya tekstil*

Abstrak :

Indonesia memiliki budaya warisan adiluhung pewarna alami yang dapat digunakan dengan aman dan senyawa yang terkandung bermanfaat bagi tubuh. Indonesia juga memiliki kekayaan alam dan biodiversitas yang merupakan bahan baku pembuat zat alami, namun pewarna alami belum sepenuhnya diketahui dan dimanfaatkan oleh masyarakat karena tanaman pewarna alami ini termasuk tanaman indigenous dan hampir dilupakan oleh masyarakat. Seiring dengan meningkatnya kepedulian konsumen terhadap produk dengan menggunakan pewarna alami, tanaman ini sangat diperlukan untuk mendukung produksi batik alami, disamping juga untuk melestarikan kawasan hutan lindung. Untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat tentang teknik kriya tekstil *eco printing*, teknik kriya tekstil tie-dye berpewarna alami, teknik kriya tekstil *screen printing* berpewarna alami, dan pasta pewarna alami. Pelatihan dan pendampingan penggunaan aplikasi pewarna alami pada usaha batik dilakukan melalui beberapa metode yang efektif. Kegiatan dilakukan dengan menggunakan metode workshop atau pelatihan langsung tentang aplikasi pewarna alami pada kain batik, dan penyuluhan manfaat dan bimbingan teknis pewarna alami. Hasil pelatihan dan pendampingan penggunaan aplikasi pewarna alami pada usaha batik sangat positif dan berdampak luas, baik bagi usaha batik itu sendiri, maupun untuk lingkungan dan masyarakat sekitar hutan khususnya dan masyarakat desa pada umumnya. Pengusaha batik dapat mengaplikasikan pewarna alami pada kain batik, dan dapat menciptakan beragam warna dan nuansa warna yang tidak dicapai

dengan pewarna sintesis, pewarna alami mengurangi dampak negatif industri batik terhadap lingkungan, membantu mempertahankan dan mempromosikan kekayaan budaya lokal. Disamping itu pengusaha batik juga memahami bahwa bahan baku alami dapat dibudidayakan dan diperoleh secara lokal. Pewarna alami diproduksi di kawasan hutan lindung sekaligus meningkatkan potensi lokal. Usaha batik dapat meningkatkan pendapatan masyarakat dan melestarikan lingkungan.

Key word :

*Batik,
Indigofera,
Natural dyes,
Textile Crafts*

Abstract :

Indonesia has a noble cultural heritage of natural dyes that can be used safely and the compounds contained are beneficial for the body. Indonesia also has natural wealth and biodiversity which are raw materials for making natural substances, however natural dyes are not yet fully known and utilized by the public because these natural dye plants are indigenous plants and are almost forgotten by the public. Along with increasing consumer awareness of products using natural dyes, this plant is very necessary to support natural batik production, as well as to preserve protected forest areas. To increase people's knowledge and skills regarding eco printing textile craft techniques, natural colored tie-dye textile craft techniques, naturally colored screen printed textile craft techniques, and natural dye paste. Training and assistance in the use of natural dye applications in batik businesses is carried out through several effective methods. Activities are carried out using workshop methods or direct training on the application of natural dyes to batik cloth, and counseling on the benefits and technical guidance of natural dyes. The results of training and assistance in using natural dye applications in batik businesses are very positive and have a broad impact, both for the batik business itself, as well as for the environment and communities around the forest in particular and village communities in general. Batik entrepreneurs can apply natural dyes to batik cloth, and can create a variety of colors and shades that cannot be achieved with synthetic dyes. Natural dyes reduce the negative impact of the batik industry on the environment, helping to maintain and promote the richness of local culture. Apart from that, batik entrepreneurs also understand that natural raw materials can be cultivated and obtained locally. Natural dyes are produced in protected forest areas while increasing local potential. Batik business can increase people's income and preserve the environment.

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

Sa'diyah, A. A., Widowati., & Khoiriyah, N. (2023). Pendampingan Pewarnaan Batik Singonegoro Menggunakan Pewarna Alami Dari Tanaman *Indigofera Tinctoria*. *Jurnal Abdi Insani*, 10(3), 1755-1766. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v10i3.1049>

PENDAHULUAN

Banerjee et al. (2022) dan Roy & Morya (2022) melaporkan bahwa pasar pewarna alami global diprediksi akan menghasilkan pendapatan sekitar US\$ 5 milyar pada tahun 2024, dengan pertumbuhan rata-rata per tahun sekitar 11% selama 2018-2024. Fluktuasi peningkatan jumlah konsumen yang



sadar lingkungan telah mengarah pada penerapan zat pewarna alami dalam pakaian, makanan, minuman, produk, kecantikan, kesehatan dan kebugaran serta produk obat-obatan yang berada di pasar Amerika Utara dan beberapa negara lain di dunia (Abbate et al., 2023; Benucci et al., 2022). Meningkatnya perhatian publik terhadap pewarna alami dan adanya peraturan pemerintah yang ketat tentang lingkungan dan polusi mendorong penggunaan pewarna alami di pasar global (Oladzadabbasabadi et al., 2022; Renita et al., 2023).

Indonesia adalah negara yang memiliki budaya warisan adiluhung penggunaan pewarna alami yang aman dan senyawa yang terkandung bermanfaat bagi tubuh. Indonesia juga negara yang memiliki kekayaan alam dan biodiversitas yang merupakan bahan baku pembuatan zat pewarna alami (Agustarini et al., 2022; Andriana & Puspitawati, 2022; Budiastuti et al., 2023; Prijosusilo, 2022). BPS menyebutkan pada tahun 2021, rata-rata impor zat pewarna sintetis 5 tahun terakhir mencapai lebih dari 42.000 ton per tahun (Elasrag, 2022; Landeros et al., 2022; Soni et al., 2022). Indonesia juga pernah menjadi penghasil zat pewarna alami *blue indigo* terbesar di pasar dunia saat penjajahan Belanda dari tahun 1602 sampai dengan tahun 1942. Indonesia memiliki kurang lebih ada 150 jenis pewarna alami (Agustarini et al., 2022; Fatubun et al., 2023; Fugarasti et al., 2020; Purnama et al., 2019). Penggunaan zat pewarna alami dalam proses pewarnaan batik didorong dan sosialisasikan kepada perajin agar mereka berkesempatan berkompetisi memasarkan produknya secara global untuk menjaga kelestarian alam. Namun, potensi yang cukup tinggi itu belum sepenuhnya diketahui dan dimanfaatkan oleh masyarakat. Hanya sebagian kecil masyarakat yang menggunakan pewarna alami sebagai pewarna batik. Dengan demikian produksi batik dengan pewarna alami ketersediaan terbatas sehingga harga batik atau produk-produk dengan pewarna alami masih cukup mahal di pasaran. Produk-produk dengan pewarna alami yang sudah dihasilkan oleh pengusaha Indonesia antara lain aneka produk berbahan baku kulit misal tas laptop eco printing, taplak meja, jaket kulit eco printing, dan lain-lain. Produk-produk ini cukup mahal dan sebagian besar untuk ekspor. Produk-produk berbasis bahan baku alami eco printing ini sangat diminati oleh turis mancanegara.

Keputusan Menteri Koperasi dan Pembinaan Pengusaha Kecil Nomor 961/KEP/M/XI/1995 adalah semangat sikap perilaku dan kemampuan seseorang dalam menangani usaha atau kegiatan yang mengarah pada upaya mencari, menciptakan serta menerapkan cara kerja, teknologi dan produk baru dengan meningkatkan efisiensi dalam rangka memberikan pelayanan yang lebih baik dan memperoleh keuntungan yang lebih besar. Keanekaragaman tekstil tradisional Indonesia serta keanekaragaman budaya khas daerah adalah merupakan potensi munculnya akulturasi (percampuran) budaya yang dapat menjadi dasar penciptaan karya-karya tekstil baru yang akan menambah kekayaan tekstil nusantara. Nilai estetika kain atau bahan tekstil Indonesia sangat unik dan khas, cukup diminati tidak hanya oleh kalangan pecinta kerajinan tekstil di Indonesia namun juga di mancanegara. Peluang wirausaha di bidang tekstil dan produk dari tekstil sepertinya busana dan perlengkapan interior. Kebutuhan masyarakat Indonesia terhadap kebutuhan sandang dan produk kerajinan pelengkap kebutuhan sandang merupakan peluang yang dapat dikerjakan dan ini akan mendorong munculnya bisnis kreatif industri rumahan.

Produk kerajinan yang tersebar di seluruh penjuru wilayah nusantara Indonesia ini memiliki potensi untuk dapat dijadikan peluang berwirausaha atau berwiraswasta. Ketersediaan bahan baku produk dan kemampuan sumber daya manusia yang ada di suatu wilayah tertentu, kerajinan tekstil dapat membantu meningkatkan kesejahteraan rumah tangga dan sekaligus meningkatkan perekonomian daerah (Sholikhah et al., 2023). Kekuatan produk-produk tekstil memiliki keunikan ragam hias, corak dan warna berbeda dihasilkan dari tiap wilayah yang berbeda. Kearifan lokal dan nilai budaya yang kental pada suatu produk-produk kerajinan menjadikan unik dan mudah digemari oleh masyarakat umum, bahkan turis mancanegara.

Pemdes Jetak memiliki perhatian besar pada program pelestarian hutan lindung. Alasannya adalah Desa Jetak merupakan kawasan utara yang merupakan kawasan cathman area. Upaya pelestarian sudah dilakukan sejak tahun 2000. Namun upaya pelestarian ini tidak terlihat signifikan

hasilnya. Kondisi ini disebabkan adanya kepentingan masyarakat petani pengolah hutan lindung yang senantiasa menebangi pohon tegakan karena menanungi tanamannya. Kondisi ini menyebabkan Pemdes Jetak menjalin kerjasama dengan Universitas Tribhuwana Tungga Dewi (UNITRI) untuk membuat solusi masalah pelestarian hutan lindung. Tahun 2021 Pemdes Jetak bersama UNITRI menjalin kerjasama pelestarian hutan lindung dengan tanaman kopi yang memang memerlukan tegakan dalam budidayanya.

Kerjasama berlanjut pada tahun 2022 Pemdes Jetak bersama UNITRI melalui Matching Fund melaksanakan Program Pemberdayaan petani hutan untuk konservasi dan restorasi ekosistem. Dalam program ini Pemdes Jetak bersama UNITRI berhasil menambah areal tanaman kopi dari 3000 pohon kopi menjadi 4.000 tanaman kopi, tercipta kawasan salak, jambe, bambu, dan tanaman indigofera sebagai bahan pewarna alami. Pada tahun 2023 ini melalui Program Pengabdian oleh Mahasiswa (PMM) terus diupayakan adanya pelestarian hutan lindung dan penguatan usaha Desa. Salah satu program yang diusung adalah aplikasi pewarna alami pada bati singonegoro. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat tentang teknik kriya tekstil *eco printing*, meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat tentang teknik kriya tekstil tie-dye berpewarna alami, dan juga meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat tentang teknik kriya tekstil *screen printing* berpewarna alami, dan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat tentang pemanfaatan tanaman sumber pewarna alami menjadi pasta pewarna alami.

Manfaat yang diharapkan dari program pelatihan dan pendampingan ini adalah : 1) munculnya pengetahuan dan keterampilan baru: Pelatihan akan membekali para pelaku usaha batik dengan pengetahuan mendalam tentang penggunaan pewarna alami dan keterampilan dalam mengaplikasikannya pada kain batik. Hal ini dapat meningkatkan kualitas produk batik yang dihasilkan, 2) Diversifikasi produk: Dengan menggunakan pewarna alami, pelaku usaha batik dapat menciptakan beragam warna dan nuansa yang tidak dapat dicapai dengan pewarna sintetis. Ini akan membantu menghasilkan produk batik yang unik dan berbeda dari yang lain, sehingga meningkatkan daya tarik pasar, 3) Keberlanjutan lingkungan: Penggunaan pewarna alami lebih ramah lingkungan dibandingkan dengan pewarna sintetis yang mengandung bahan kimia berbahaya. Dengan demikian, pelatihan dalam penggunaan pewarna alami dapat membantu mengurangi dampak negatif industri batik terhadap lingkungan, 4) Nilai tambah produk: Batik dengan pewarna alami memiliki nilai tambah yang tinggi karena proses pembuatannya yang lebih rumit dan alami. Ini dapat meningkatkan nilai jual produk batik dan menguntungkan para pelaku usaha, 5) Pengenalan budaya lokal: Penggunaan pewarna alami tradisional juga dapat membantu mempertahankan dan mempromosikan kekayaan budaya lokal. Batik dengan pewarna alami sering kali terkait erat dengan tradisi dan cerita lokal, sehingga mencerminkan identitas budaya daerah tertentu, 6) Meningkatkan daya saing: Penggunaan pewarna alami dapat membantu produk batik bersaing dengan produk dari negara lain yang mungkin juga menggunakan pewarna alami sebagai daya tarik produk budaya yang autentik dan unik, 7) Peningkatan kesadaran konsumen: Dengan menggunakan pewarna alami, para pelaku usaha batik dapat mengedukasi konsumen tentang manfaat dan nilai-nilai lingkungan yang dihadirkan oleh produk mereka. Hal ini dapat membantu meningkatkan kesadaran konsumen tentang pentingnya memilih produk yang berkelanjutan dan ramah lingkungan, 8) Kualitas produk yang lebih baik: Pewarna alami cenderung memberikan hasil warna yang lebih tahan lama dan tahan terhadap cuci. Dengan demikian, produk batik yang dihasilkan akan memiliki kualitas yang lebih baik dan mampu memenuhi harapan konsumen, 9) Mendukung perekonomian lokal: Bahan baku untuk pewarna alami sering kali berasal dari alam dan dapat diperoleh secara lokal. Dengan menggunakan pewarna alami, usaha batik akan turut mendukung perekonomian lokal dan petani yang berkecimpung dalam produksi bahan baku tersebut.

Melalui pelatihan dan pendampingan aplikasi pewarna alami, diharapkan para pelaku usaha batik dapat memanfaatkan potensi alam secara berkelanjutan, meningkatkan kualitas produk, dan menghadirkan nilai-nilai budaya serta lingkungan yang positif dalam industri batik. Dengan demikian

upaya berkelanjutan melestarikan hutan segera terwujud dengan disertai peningkatan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat serta ekosistem positif sekitar hutan.

METODE KEGIATAN

Batik cap “*Singonegoro*” merupakan batik yang dihasilkan oleh pengrajin kecil yang ada di Desa Jetak, Kecamatan Montong Kabupaten Tuban. Usaha batik singonegoro telah berjalan selama 4 tahun dengan menggunakan pewarna sintesis sebagai salah satu bahan baku dan menggunakan peralatan yang sangat sederhana. Metode pelaksanaan kegiatan penggunaan pewarna alami pada usaha batik singonegoro dilakukan melalui lima kegiatan, yaitu:

1. Wawancara: Wawancara dilakukan secara langsung kepada ibu kepala desa (sebagai pewanggung jawab usaha batik) dan 3 orang anggotanya. Wawancara dilakukan pada saat kegiatan FGD *Scalling Up* di hutang Bongok pada hari Sabtu tanggal 5 Agustus 2023. Materi wawancara meliputi ketersediaan bahan baku pewarna lami (*Indigofera tintoria*) di hutan Bongok, ketrampilan anggota usaha dalam membatik, pengetahuan anggota usaha tentang pewarna lami, dan kesiapan anggota usaha dalam mengikuti kegiatan.
2. Workshop atau pelatihan langsung : Kegiatan ini dilaksanakan pada hari Senin tanggal 7 Agustus 2023 bertempat di Balai Desa Jetak Kecamatan Montong Kabupaten Tuban. Kegiatan dilakukan dengan cara mengundang kelompok usaha batik dan secara praktis mengajari tata cara penggunaan pewarna alami. Jumlah yang hadir sebanyak 20 orang. Materi yang diajarkan adalah : jenis jenis pewarna alami, teknik aplikasinya, dan cara mencampur warna untuk menghasilkan hasil yang diinginkan. Penyuluhan dan presentasi: Dilakukan dengan memberikan penjelasan pada peserta pelatihan mengenai keuntungan menggunakan pewarna alami dalam batik, dampak positif penggunaan pewarna lami dalam batik terhadap lingkungan dan budaya lokal yang harapannya dapat membantu memotivasi para pelaku usaha batik untuk beralih ke pewarna lami.
3. Penyuluhan dan presentasi : Kegiatan ini ditujukan pada kelompok usaha batik dilaksanakan pada tanggal hari Rabu, 9 Agustus 2023 bertempat di Balai Desa Jetak Kecamatan Montong Kabupaten Tuban dengan peserta sebanyak 12 orang. Kegiatan dilakukan dengan memberikan penjelasan pada peserta pelatihan mengenai keuntungan menggunakan pewarna alami dalam batik, dampak positif penggunaan pewarna lami dalam batik terhadap lingkungan dan budaya lokal yang harapannya dapat membantu memotivasi para pelaku usaha batik untuk beralih ke pewarna lami.
4. Bimbingan Teknis : Dilaksanakan pada hari Kamis 10 Agustus 2023 bertempat di Balai Desa Jetak Kecamatan Montong Kabupaten Tuban dengan peserta sebanyak 12 orang. Kegiatan dilakukan dengan cara memberikan bimbingan teknis secara individual atau kelompok kecil untuk membantu para pelaku usaha batik dalam mengatasi kendala atau tantangan dalam menggunakan pewarna alami. Bimbingan ini dapat mencakup berbagai aspek, mulai dari pemilihan bahan baku hingga teknik pewarnaan yang tepat.
5. Monitoring dan evaluasi: Melakukan pemantauan dan evaluasi secara berkala terhadap kemajuan para pelaku usaha batik dalam menerapkan pewarna alami. Pendampingan dan umpan balik dari ahli atau mentor juga perlu dilakukan untuk membantu mengatasi kendala dan meningkatkan hasil akhir

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari pelatihan dan pendampingan dalam penggunaan aplikasi pewarna alami pada usaha batik Singonegoro sangat positif dan berdampak luas, baik bagi usaha batik itu sendiri, maupun untuk lingkungan dan masyarakat sekitar. Manfaat yang dirasakan oleh peserta pelatihan dan pendampingan aplikasi pewarna alami cukup banyak. Secara rinci hasil pelatihan dan pendampingan aplikasi pewarna alami batik dijelaskan sebagai berikut:

1. Adanya pengetahuan dan ketrampilan baru



Pelaku usaha batik menyampaikan bahwa sebelum mengikuti pelatihan dan pendampingan aplikasi pewarna alami ini, mereka belum memiliki pengetahuan tentang penggunaan pewarna alami dan keterampilan dalam mengaplikasikannya pada kain batik. Informasi ini diperoleh dengan melakukan tanya jawab dan diskusi sebelum pelatihan dilakukan. Peserta diminta untuk mengisi dan menjawab pertanyaan tentang pengetahuan pewarna alami batik. Setelah mengikuti pelatihan, peserta menyatakan bahwa mereka memiliki pengetahuan mendalam tentang penggunaan pewarna alami dan keterampilan dalam mengaplikasikannya pada kain batik.



Gambar 1. Peserta mengamati dan mengenal secara mendalam tentang pewarna alami batik

2. Terciptanya diversifikasi produk warna batik

Warna sangat beragam, demikian juga dengan warna yang ditimbulkan oleh pewarna alami. Pewarna alami dapat memunculkan degradasi warna mulai dari warna-warna lembut, warna-warna soft sampai warna-warna pekat, warna-warna tua. Pewarna alami memiliki keunggulan warna-warna soft, warna-warna muda yang natural. Data awal sebelum mengikuti pelatihan dan pendampingan menyatakan bahwa para pelaku usaha batik tidak dapat menciptakan beragam warna dan nuansa yang tidak dapat dicapai dengan pewarna sintetis. Pada pelatihan ini didemonstrasikan bagaimana mencampur bahan-bahan alami pewarna alami dari tanaman indigofera ini sehingga memunculkan berbagai warna yang jauh lebih menarik dan lebih alami. Para pelaku usaha batik mempraktekkan berbagai kombinasi warna dan mencoba langsung pada bahan batik. Setelah pelatihan dan pendampingan, para pelaku usaha batik mengatakan bahwa mereka dapat menciptakan beragam warna dan nuansa yang tidak dapat dicapai dengan pewarna sintetis. Dengan demikian tercipta diversifikasi produk dari pewarna alami.



Gambar 2. Pelaku usaha batik menyiapkan diversifikasi pewarna alami batik

3. Terciptanya keberlanjutan ekosistem dan lingkungan

Hampir setiap proses produksi barang dan jasa menimbulkan limbah. Demikian juga dengan produksi batik, apalagi batik yang menggunakan bahan pewarna sintetis, menimbulkan limbah yang cukup mengganggu lingkungan misal bau yang kurnag sedap, sehingga pewarna batik sintetis menimbulkan pencemaran lingkungan akibat penggunaan pewarna sintetis. Pewarna sintesis tidak hanya berdampak pada lingkungan sekitar, namun juga diduga memicu penurunan kesehatan masyarakat sekitar. Melalui pelatihan dan pendampingan penggunaan pewarna alami batik ini diharapkan dapat membantu mengurangi dampak negatif industri batik terhadap lingkungan. Dengan demikian pelatihan dan pendampingan pewarna batik alami ini juga mendukung program pemerintah dalam upaya melestarikan ekosistem dan lingkungan dan juga mengurangi pencemaran.



Gambar 3. Penyuluhan tentang pentingnya ekosistem dan lingkungan kepada pelaku usaha batik

4. Terciptanya nilai tambah produk batik

Harga batik sangat beragam, mulai dari harga murah, sangat murah hingga mahal dan sangat mahal. Batik dengan pewarna sintetis harga jualnya lebih rendah. Batik dengan pewarna alami memiliki nilai tambah yang tinggi karena proses pembuatannya yang lebih rumit, alami, dan lebih nyaman dipakai. Akhirnya, batik dengan menggunakan pewarna alami memiliki nilai tambah lebih tinggi dibandingkan dengan batik menggunakan pewarna sintetis.



Gambar 4. Proses nilai tambah batik pewarna alami lebih rumit sehingga nilai tambah juga lebih tinggi

5. Pengenalan budaya lokal

Tanaman indigofera sebagai bahan baku pewarna batik alami ini tumbuh subur di kawasan hutan lindung Bongkok dan masyarakat tidak banyak yang tahu tentang potensi alam tanaman ini. Dari data yang diperoleh sebelum adanya pelatihan dan pendampingan batik alami ini para pembatik mengatakan belum mengenal tanaman Indigofera untuk pewarna alam. Padahal tanaman ini banyak tersedia di lokasi yaitu di Tuban. Setelah pelatihan dan pendampingan ini para pelaku usaha batik mengetahui potensi lokal dan manfaat tanaman ini untuk pewarna alami batik. Penggunaan pewarna alami tradisional juga dapat membantu mempertahankan dan mempromosikan kekayaan budaya lokal. Gambar 5 adalah salah satu contoh motif batik yang mengangkat budaya lokal sebagai motif batik.



Gambar 5. Motif batik Singonegoro menggunakan motif mengangkat budaya lokal Tuban

6. Adanya peningkatan kesadaran konsumen

Batik dengan pewarna sintetis banyak menyebabkan limbah yang merugikan. Dari data lapang didapatkan informasi bahwa selama ini konsumen belum mengetahui kalau pewarna sintetis menimbulkan limbah yang merugikan masyarakat. Demikian juga dengan para pelaku usaha batik. Melalui penyuluhan tentang kualitas batik pewarna alami, manfaat pewarna alami, dan juga pelestarian lingkungan maka pelaku usaha batik dengan menggunakan pewarna alami, dapat mengedukasi konsumen tentang manfaat dan nilai-nilai lingkungan yang dihadirkan oleh produk mereka. Gambar 6 adalah salah satu konsumen yang mencoba dan merasakan batik pewarna alami lebih nyaman dipakai.



Gambar 6. Konsumen merasakan batik pewarna alami lebih nyaman dipakai

7. Kualitas produk lebih baik

Produk batik yang menggunakan pewarna sintesis memang di awal terlihat lebih menarik dengan beraneka ragam warna yang juga menarik pula, namun batik dengan pewarna sintesis tidak tahan lama warnanya atau mudah pudar, sedangkan batik dengan pewarna alami terlihat lebih lembut, lebih halus, lebih tahan lama warnanya dan lebih awet. Hal ini karena proses batik alami lebih lama dibandingkan dengan proses pewarnaan batik dengan pewarna sintesis. Dengan demikian batik dengan pewarna sintesis memberikan warna yang kurang tahan lama dan batik dengan pewarna alami cenderung memberikan hasil warna yang lebih tahan lama dan tahan terhadap cuci. Dapat disimpulkan bahwa batik dengan pewarna alami memiliki kualitas produk yang lebih baik. Gambar 7 adalah contoh batik pewarna alami dengan warna pekat.



Gambar 7. Berbagai warna batik pewarna alami dengan tingkat warna pekat

8. Mendukung perekonomian lokal

Potensi lokal yang cukup beragam dan cukup tinggi pada suatu daerah di berbagai desa di Indonesia, jika dioptimalkan dapat mendukung perekonomian lokal. Demikian juga dengan potensi tanaman indigofera yang dapat tumbuh di kawasan hutan lindung Bongok ini, juga dapat meningkatkan perekonomian lokal. Tanaman indigofera sebagai bahan baku pewarna alami batik dapat tumbuh dan digunakan sebagai bahan baku untuk pewarna alami batik. Dengan demikian bahan baku alami batik berasal dari alam dan dapat diperoleh secara lokal, sedangkan pewarna sintesis tidak bisa di proses sendiri.



Gambar 9. Hasil batik menggunakan pewarna alami berasal dari tanaman indigofera di sekitar hutan lindung

Hasil yang diharapkan dari pelatihan dan pendampingan aplikasi pewarna alami menggunakan tanaman indigofera kepada pelaku usaha batik di kawasan hutan lindung Bongok, desa Jetak, kecamatan Montong, Kabupaten Tuban, serta persepsi sebelum dan sesudah kegiatan secara ringkas disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Kegiatan Abdimas Aplikasi Pewarna Alami pada Usaha Batik

No	Hasil yang diharapkan	Sebelum Kegiatan	Sesudah Kegiatan
1.	Adanya pengetahuan dan ketrampilan baru	pelaku usaha batik belum memiliki pengetahuan mendalam tentang penggunaan pewarna alami dan keterampilan dalam mengaplikasikannya pada kain batik	pelaku usaha batik memiliki pengetahuan mendalam tentang penggunaan pewarna alami dan keterampilan dalam mengaplikasikannya pada kain batik
2.	Tercipta diversifikasi produk	pelaku usaha batik tidak dapat menciptakan beragam warna dan nuansa yang tidak dapat dicapai dengan pewarna sintetis	pelaku usaha batik dapat menciptakan beragam warna dan nuansa yang tidak dapat dicapai dengan pewarna sintetis
3.	Tercipta keberlanjutan lingkungan	Terjadi pencemaran lingkungan akibat penggunaan pewarna sintetis	pelatihan dalam penggunaan pewarna alami dapat membantu mengurangi dampak negatif industri batik terhadap lingkungan
4.	Tercipta nilai tambah produk	Batik dengan pewarna sintetis harga jualnya lebih rendah	Batik dengan pewarna alami memiliki nilai tambah yang tinggi karena proses pembuatannya yang lebih rumit dan alami
5.	Pengenalan budaya lokal	Sebelum adanya pelatihan para pembatik belum mengenal tanaman Indigofera untuk pewarna alam. Padahal tanaman ini banyak tersedia di Tuban	Penggunaan pewarna alami tradisional juga dapat membantu mempertahankan dan mempromosikan kekayaan budaya lokal
6.	Ada peningkatan kesadaran konsumen	Batik dengan pewarna sintetis banyak menyebabkan limbah yang merugikan	Dengan menggunakan pewarna alami, para pelaku usaha batik dapat mengedukasi konsumen tentang manfaat dan nilai-nilai lingkungan yang dihadirkan oleh produk mereka
7.	Kualitas produk lebih baik	Batik dengan pewarna sintetis memberikan warna yang kurang tahan lama	Pewarna alami cenderung memberikan hasil warna yang lebih tahan lama dan tahan terhadap cuci
8.	Mendukung Perekonomian lokal	Pewarna sintetis tidak bisa di proses sendiri	Bahan baku untuk pewarna alami sering kali berasal dari alam dan dapat diperoleh secara lokal.

KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah mengikuti pelatihan dan pendampingan dalam penggunaan aplikasi pewarna alami pada usaha batik maka dapat disimpulkan:

1. Pelaku usaha batik memiliki pengetahuan mendalam tentang penggunaan pewarna alami dan keterampilan dalam mengaplikasikan pewarna alami pada kain batik

2. Pelaku usaha batik dapat menciptakan beragam warna dan nuansa yang tidak dapat dicapai dengan pewarna sintesis dan mengetahui bahwa penggunaan pewarna alami dapat membantu mengurangi dampak negatif industri batik terhadap lingkungan
3. Pelaku usaha batik juga mengetahui bahwa batik dengan pewarna alami memiliki nilai tambah yang tinggi karena proses pembuatannya yang lebih rumit dan alami dan penggunaan pewarna alami tradisional juga dapat membantu mempertahankan dan mempromosikan kekayaan budaya lokal.
4. Dengan menggunakan pewarna alami, para pelaku usaha batik dapat mengedukasi konsumen tentang manfaat dan nilai-nilai lingkungan yang dihadirkan oleh produk mereka, dan pewarna alami cenderung memberikan hasil warna yang lebih tahan lama dan tahan terhadap cuci.

Beberapa saran yang dapat diberikan setelah pelatihan dan pendampingan dalam penggunaan aplikasi pewarna alami pada usaha batik adalah sebagai berikut:

1. Perlu adanya pendampingan secara berkala, mungkin dilakukan 3 bulan sekali agar pelaku usaha batik dapat mendapatkan inovasi-inovasi baru dan terjadi perkembangan usaha batik secara terus menerus dengan mengikuti berbagai perkembangan, baik pada perkembangan motif, bahan, selera konsumen sampai pada perkembangan pemasaran digital saat ini. Dengan demikian usaha batik Singonegoro ini mampu bersaing tidak hanya pasar local namun juga bersaing di pasar internasional.
2. Perlu adanya studi lapang para pengusaha batik Singosegoro ke industri batik berskala internasional agar pelaku usaha batik memiliki wawasan bisnis internasional sehingga batik pewarna alami yang dihasilkan memiliki daya saing tinggi di pasar internasional.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kemenristek Dikti atas support dana Pengabdian Kepada Masyarakat melalui Skema Pendanaan Pengabdian Masyarakat oleh Mahasiswa Tahun Anggaran 2023 dengan Nomor Kontrak: 071/E5/PG.02.00.PM/2023. Ucapan terima kasih dengan tulus juga disampaikan kepada semua Tim yang terlibat dan kepada semua peserta pelatihan yang telah hadir aktif dan selalu antusias mengikuti semua tahap pelatihan hingga selesai.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbate, S., Centobelli, P., & Cerchione, R. (2023). From Fast to Slow: An Exploratory Analysis of Circular Business Models in the Italian Apparel Industry. *International Journal of Production Economics*, 260, 108824. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2023.108824>
- Agustarini, R., Heryati, Y., Adalina, Y., Adinugroho, W. C., Yuniati, D., Fambayun, R. A., Sabastian, G. E., Hidayat, A., Tata, H. L., & Ingram, W. (2022). The development of Indigofera spp. As a source of natural dyes to increase community incomes on Timor Island, Indonesia. *Economies*, 10(2), 49. <https://doi.org/10.3390/economies10020049>
- Andriana, Y. F., & Puspitawati, M. D. (2022). The effect of dyeing duration and fixative on the final results of textile dyeing using purple sweet potato peel. *Productum: Jurnal Desain Produk (Pengetahuan Dan Perancangan Produk)*, 5(2), 131–138.
- Banerjee, S., Singh, R., Eilts, K., Sacks, E. J., & Singh, V. (2022). Valorization of Miscanthus x giganteus for sustainable recovery of anthocyanins and enhanced production of sugars. *Journal of Cleaner Production*, 369, 133508.
- Benucci, I., Lombardelli, C., Mazzocchi, C., & Esti, M. (2022). Natural colorants from vegetable food waste: Recovery, regulatory aspects, and stability—A review. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 21(3), 2715–2737. doi: 10.1111/1541-4337.12951



- Budiastuti, M. T. S., Purnomo, D., Setyaningrum, D., Pujiasmanto, B., & Ramadhan, R. N. (2023). Potential of *Indigofera tinctoria* Natural Dyes Compost on Maize Vegetative Growth. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1162(1), 012015.
- Elasrag, H. (2022). *Understanding Halal Industry*. Hussein Elasrag.
- Fatubun, A., Susanti, C. M. E., Sinaga, N. I., Wanma, J. F., & Lea, M. M. (2023). Natural dyes used by the byak tribe and its prospects as raw materials for the natural dyes industry. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1192(1), 012023. doi 10.1088/1755-1315/1192/1/012023
- Fugarasti, H., MUZZAZINAH, M., & Ramli, M. (2020). Morphoanatomy of three *Indigofera* species (Leguminosae-Papilionoideae) in Java, Indonesia. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 21(11).
- Landeros, L., Williams, I., Shaw, P., Hudson, M., & Dominguez Cortinas, G. (2022). A review of the origins of microplastics arriving at wastewater treatment plants. *Detritus*, 20, 41–55.
- Oladzadabbasabadi, N., Nafchi, A. M., Ghasemlou, M., Ariffin, F., Singh, Z., & Al-Hassan, A. A. (2022). Natural anthocyanins: Sources, extraction, characterization, and suitability for smart packaging. *Food Packaging and Shelf Life*, 33, 100872.
- Prijosusilo, C. K. (2022). How Biodiversity and Culture Can Fuel Economic Prosperity: The Case of Traditional Textile Artisans of East Sumba, Indonesia. In *Civic Engagement in Asia: Transformative Learning for a Sustainable Future* (pp. 71–92). Springer.
- Purnama, H., Eriani, W., & Hidayati, N. (2019). Natural dye extraction from tropical almond (*Terminalia catappa* Linn) leaves and its characterization. *AIP Conference Proceedings*, 2114(1).
- Renita, A. A., Gajaria, T. K., Sathish, S., Kumar, J. A., Lakshmi, D. S., Kujawa, J., & Kujawski, W. (2023). Progress and Prospective of the Industrial Development and Applications of Eco-Friendly Colorants: An Insight into Environmental Impact and Sustainability Issues. *Foods*, 12(7), 1521. <https://doi.org/10.3390/foods12071521>
- Roy, T. R., & Morya, S. (2022). Edible cutlery: An eco-friendly replacement for plastic cutlery. *Journal of Applied and Natural Science*, 14(3), 835–843.
- Sholikhah, R., Widowati, W., & Nurmasitah, S. (2023). The impact of the use of different mordants types on the ecoprint dyeing using secang wood (*Caesalpinia sappan* Linn) dye on primisima fabric. *AIP Conference Proceedings*, 2677(1).
- Soni, A., Das, P. K., Hashmi, A. W., Yusuf, M., Kamyab, H., & Chelliapan, S. (2022). Challenges and opportunities of utilizing municipal solid waste as alternative building materials for sustainable development goals: A review. *Sustainable Chemistry and Pharmacy*, 27, 100706. <https://doi.org/10.1016/j.scp.2022.100706>