PELATIHAN ECO-PRINT KAIN KAPAS/COTTON PADA SISWA SMK TEKSTIL PEDAN

COTTON FABRIC ECO-PRINT TRAINING FOR PEDAN TEXTILE VOCATIONAL SCHOOLS

Subiyati^{1*}, Ainur Rosida², Totok Wartiono³

^{1,2,3} Program Studi Kimia Tekstil, Sekolah Tinggi Teknologi Warga Surakarta

*Email: subiyatiatw@gmail.com

ABSTRAK

Pemahaman tentang istilah *ecoprint* pada masyarakat umum masih jauh dari istilah yang benar, oleh karena itu kami sebagai pendidik di bidang tekstil merasa perlu menyampaikan pengetahuan yang benar sekaligus memberikan pelatihan bagaimana cara mendapatkan kain dengan motif yang dibentuk dari berbagai bentuk daun dan bunga tanpa harus menggambar. Pewarnaan dengan *ecoprint* diharapkan dapat mengurangi penggunaan zat warna sintetis dalam pewarnaan bahan tekstil, mengingat bahayanya bagi manusia dan lingkungan. Pelatihan *Ecoprint* dapat mengenalkan pada siswa SMK Tekstil mengenai cara pewarnaan dengan menggunakan bahan dan pewarna alami yang banyak terdapat disekitar lingkungan. Teknik pewarnaan kain dengan *ecoprint* cukup sederhana namun dapat menciptakan visual yang sangat menarik, unik dan eksklusif. Prinsip pembuatannya yakni melalui kontak langsung antara daun, bunga atau batang yang mengandung pigmen warna dengan bahan tekstil yang terbuat dari serat alam. Pengerjaan *ecoprint* dilakukan dengan menggunakan metode *pounding* dengan langkah-langkah sebagai berikut: 1) Membentangkan kain kapas putih di atas koran agar tidak kotor, 2) Meletakkan/menata bunga atau daun sebagai bahan pewarna di atas kain, 3) Memukul bunga atau daun yang sudah ditata menggunakan palu sampai bunga atau daun mengeluarkan pigmen, 4) Bunga dan daun dibiarkan pada permukaan kain sampai kering. 5) Bunga atau daun dilepas dari kain dan kain selanjutnya difiksasi menggunakan tawas. Pelatihan *ecoprint* pada siswa SMK Tekstil Pedan diharapkan dapat memberi pengenalan dan pengetahuan mengenai pewarnaan dan pembuatan kain bermotif dengan cara yang sederhana, mudah, murah, dan ramah lingkungan sehingga dapat menumbuhkan minat siswa Prodi Kimia Tekstil dalam mempelajari ilmu dan teknologi tekstil.

Kata Kunci : *Ecoprint, pounding, kain kapas, tawas, bunga dan daun.*

ABSTRACT

The understanding of the term *eco print* in the general public is still far from the correct term, therefore we as educators in the textile sector feel the need to convey correct knowledge while providing training on how to get a cloth with motifs formed from various forms of leaves and flowers without having to draw. *Ecoprint* coloring was expected to reduce the use of synthetic dyes in dyeing textile materials, given the dangers to humans and the environment. *Ecoprint* training can introduce SMK Tekstil students to coloring using natural materials and dyes that are widely available around the environment. The technique of dyeing fabrics with *eco print* is quite simple but can create very interesting, unique, and exclusive visuals. The principle of its manufacture is through direct contact between leaves, flowers, or stems containing color pigments and textiles made from natural fibers. The *eco print* process was carried out using the *pounding* method with the following steps: 1) Spread a white cotton cloth on top of the newspaper so that it is not dirty, 2) Putting/arranging flowers or leaves as dye on the cloth, 3) Hitting flowers or leaves that have been styled using a hammer until the flowers or leaves emit pigment, 4) The flowers and leaves are left on the surface of the cloth to dry. 5) The flowers or leaves are removed from the cloth and the cloth is then fixed using alum. The *eco print* training for students of the Pedan Textile Vocational School was expected to provide introduction and knowledge about the coloring and manufacture of patterned fabrics in a simple, easy, inexpensive, and environmentally friendly way so that it can foster the interest in Textile Chemistry Study Program students in learning textile science and technology.

Keywords: Eco print, pounding, cotton cloth, alum, flowers, and leaves

**Submit : 23 Februari 2021 Revision : 4 Mei 2021 Accepted: 4 Mei 2021
Published: 28 Mei 2021**

1. PENDAHULUAN

Penggunaan zat warna sintetis dalam pewarnaan bahan tekstil dapat menghasilkan limbah yang menyebabkan bahaya kesehatan dan gangguan keseimbangan ekologis di alam. Limbah zat warna sintetis berbahaya bagi lingkungan karena beberapa zat warna dapat terdegradasi menjadi senyawa karsinogenik/beracun [1]. Beberapa jenis logam berat merupakan unsur pencemar utama lingkungan ditemukan pada zat warna sintetis sebagai bagian dari struktur zat warna, diantaranya: Cu, Zn, Cr, Co, Pb, dan Cd [2]. Ini menunjukkan penggunaan zat warna sintetis dalam pewarnaan dapat menimbulkan pencemaran karena logam berat yang terkandung pada zat warna jumlahnya cukup besar dan bersifat racun/sangat beracun. Untuk itu penggunaan zat warna sintetis perlu dikurangi dan menggantikannya dengan zat warna alam agar pencemaran dan dampaknya dapat diminimalisir.

Pada pengabdian kali ini, Prodi Kimia Tekstil Akademi Teknologi Warga memberikan pelatihan kepada siswa SMK Pedan mengenai *ecoprint*, yaitu teknik memberi pola pada bahan tekstil atau kain dengan menggunakan bahan-bahan dan pewarna alami. Masyarakat luas masih banyak yang keliru dalam memahami *ecoprint*, mereka menyebutnya sebagai batik oleh karena itu kami merasa perlu menyampaikan pengetahuan dengan benar khususnya di dunia pendidikan. *Ecoprint* bukan batik karena tidak memenuhi persyaratan sebagai batik sebagaimana yang tertuang dalam SNI 0239 – 2019: Batik Pengertian dan Istilah. Menurut SNI [3], batik merujuk pada kerajinan tangan sebagai hasil pewarnaan secara perintang menggunakan malam/lilin batik panas sebagai perintang warna dengan alat utama pelek lilin batik berupa canting tulis dan atau canting cap untuk membentuk motif tertentu yang memiliki makna.

Ecoprint merupakan teknik pewarnaan alami dengan cara menempel bentuk asli tumbuhan (daun/bunga) ke permukaan kain yang diinginkan. Teknik ini prosesnya sederhana dan sangat mudah sehingga tidak perlu menggunakan mesin dan tentunya ramah lingkungan. Hasil kerajinan ini juga akan menghasilkan karya atau corak sesuai dengan daun atau bunga yang diaplikasikan pada permukaan kain yang bernama *ecoprint*. Teknik yang terbilang cukup unik, yakni mereplika tumbuhan ke permukaan kain, *ecoprint* dapat menghasilkan karya seni yang tidak kalah dengan seni batik atau seni pewarnaan yang lainnya.

Proses pembuatan *ecoprint* terbilang sederhana dan mudah, yaitu dengan menyiapkan beberapa lembar daun, bunga, dan ranting dan meletakkannya pada permukaan kain kemudian menutup kain dengan kain lagi dan memukul-mukul daun, bunga, dan ranting dengan palu kayu untuk menghasilkan corak. Setelah itu, angin-anginkan sebentar kemudian bilas dengan tawas untuk mengunci warna sehingga akan dihasilkan motif yang unik dan menarik. Teknik pewarnaan dengan *ecoprint* bisa dilakukan dengan memanfaatkan berbagai dedaunan, bunga, dan ranting-ranting pohon. Bahan-bahan tersebut digunakan untuk menggantikan cap atau cetakan layaknya batik tulis umumnya yang bisa dikerjakan dengan berbagai teknik (*pounding*, *steaming* dan fermentasi).

Adanya pelatihan *ecoprint* pada siswa SMK Tekstil Pedan diharapkan dapat memberi pengenalan dan pengetahuan pada siswa mengenai pembuatan kain bermotif dengan cara yang sederhana dan mudah sehingga dapat menumbuh kembangkan minat siswa dalam mempelajari ilmu dan teknologi tekstil. Meningkatkan kerjasama antara Prodi Kimia Tekstil dengan SMU/SMK/MAN yang ada di eks-karesidenan Surakarta

dalam hal peningkatan ilmu pengetahuan dan ketrampilan dari lulusannya, khususnya terkait dengan dunia pertekstilan. Selain itu diharapkan dapat mengurangi penggunaan zat warna sintetis dalam pewarnaan bahan tekstil sehingga dapat mengurangi dampak penggunaan dan pencemaran terhadap lingkungan.

2. METODE

Metode yang di terapkan pada P2M saat ini adalah dengan cara memberikan pelatihan atau mempraktekkan secara langsung *ecoprint* pada siswa SMK dengan dibantu oleh mahasiswa Prodi Kimia Tekstil semester IV dan VI. Pelatihan dimulai dengan memberi pengarahan tentang materi pelatihan *Ecoprint* pada kain kapas, dilanjutkan dengan tutorial proses *Ecoprint* oleh mahasiswa bertempat di Laboratorium Finishing, Prodi Kimia Tekstil. Jumlah peserta pelatihan sebanyak: 20 siswa dan dalam kegiatan pelatihan melibatkan mahasiswa pembantu sebanyak 12 orang.

Bahan dan peralatan yang digunakan dalam pembuatan *ecoprint* pada pelatihan adalah: Kain katun siap celup, tawas (Aluminium sulfat), daun (kenikir, pepaya, jati), bunga, dan air. Untuk peralatan yang digunakan, meliputi: Plastik, koran, palu atau pemukul dari kayu, sarung tangan, ember, dan timbangan analitik.

Pelatihan *ecoprint* yang diberikan pada siswa SMK Pedan, ditunjukkan pada gambar 1, menggunakan teknik *pounding*, yaitu dengan cara meletakkan daun atau bunga di atas kain, lalu memukulnya dengan menggunakan palu dari kayu. Teknik *pounding* merupakan salah satu cara paling sederhana yang bisa dilakukan pada pengerjaan *eco-printing*.

Gambar 1. Penjelasan kegiatan P2M oleh Ketua P2M dan instruktur

Proses *ecoprint* seperti pada gambar 2, dilakukan dengan prosedur/tahapan sebagai berikut untuk mendapatkan hasil yang maksimal, yaitu:

- Persiapkan selembar kain putih, kertas koran untuk alas, palu, tawas, serta bahan pewarna kain seperti daun atau bunga;
- Bentangkan koran sebagai alas untuk melindungi agar lantai tidak kotor. Lalu letakkan kain di atasnya dengan rapi kemudian ratakan;
- Letakkan daun dan bunga yang sudah disiapkan di atas kain sebagai bahan pewarna ketika diproses. Pastikan tulang daun menempel pada kain agar hasilnya lebih terlihat alami. Jika ingin menampilkan efek cermin, lipat kain untuk menutupi daun sehingga pola desain akan tampak pada kain bagian atas dan bawah daun. Jika ingin membuat motif di satu sisi, gunakan potongan kain lain untuk menutupi daun sebelum dipukul;
- Langkah selanjutnya pukul secara merata daun/bunganya sampai pigmen daun/bunga terserap dan membentuk motif daun atau bunga di atas kain, semakin sering dipukul maka motif akan terlihat lebih jelas dan warnanya lebih tua;

- e) Jika pola sudah terlihat, diamkan selama 15 menit lalu angkat daun dari atas kain. saat sudah dilepas, diamkan kain selama 30 menit agar warna daun atau bunga meresap secara sempurna pada kain;
- f) Setelah dipastikan warna daun atau bunga terserap dengan baik, maka kain dibilas/direndam dengan air tawas selama 10-15 menit lalu dijemur tanpa diperas, gambar 3;
- g) Setelah kering, kain direndam kembali dengan air tawas untuk melakukan fiksasi selama 1 jam lalu dijemur kembali agar warna pada motif daun/bunga tidak luntur saat dicuci.

Gambar 2. Pelaksanaan proses ecoprint oleh mahasiswa

Gambar 3. Proses pengeringan kain hasil *ecoprint*

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Hasil dari kegiatan pelatihan *ecoprint* berupa kain dengan motif daun dan bunga dengan warna-warna alam yang terlihat menarik. Peserta pelatihan terlihat senang dan puas dengan hasil yang diperoleh dan berkeinginan untuk mencoba membuat kembali di sekolah. Beberapa foto hasil kegiatan pelatihan *ecoprint* ditampilkan pada gambar 4 dan 5.

Gambar 4. Kain hasil *ecoprint* dengan daun kenikir, daun pepaya dan kangkung

Gambar 5. Kain hasil *ecoprint*

3.2 Pembahasan

Hasil *ecoprint* pada kain kapas dari siswa yang mengikuti pelatihan terlihat bagus, terlihat motif dari daun dan bunga yang digunakan dalam pembuatan motif dan pewarnaan sangat jelas dengan warna yang tua. Motif daun yang dihasilkan pada kain sesuai dengan bentuk asli daun yang digunakan dengan warna hijau yang sedikit berbeda ketajaman dan ketuaannya. Daun pepaya diperoleh motif paling tajam dan warna hijau yang lebih tua dibanding daun kenikir dan kangkung. Motif bunga pada kain terlihat berwarna ungu, ini dikarenakan warna bunga yang digunakan pada pembuatan motif berwarna ungu.

Penggunaan tawas sebagai zat mordan dapat mengikat pigmen (molekul zat warna) pada daun dan bunga tanpa merubah warna dari bahan pewarna yang digunakan dalam *ecoprint*. Tawas juga merupakan mordan pencerah [4], sehingga warna-warna hasil *ecoprint* yang fiksasinya menggunakan tawas warnanya terlihat cerah. Ion aluminium pada larutan tawas memiliki afinitas/daya tarik yang kuat pada serat selulosa dan keberadaannya pada serat dapat membantu terjadinya ikatan antara molekul zat warna pada daun dan bunga dengan serat [5], sehingga dari hasil proses dapat diperoleh warna yang tua dan mempunyai ketahanan luntur terhadap pencucian yang baik.

Ketajaman gambar dari daun kenikir, pepaya dan kangkung memberikan hasil yang berbeda. Gambar paling tajam diperoleh daun pepaya kemudian daun kenikir baru daun kangkung. Ketajaman gambar dipengaruhi oleh kandungan air yang berada pada setiap jenis daunnya. Semakin banyak kandungan air dalam daun akan memberikan gambar yang kurang tajam karena kandungan air yang banyak menjadikan viskositas rendah yang berarti gambar akan mudah mblobor. Tidak terjadi penodaan warna/*staining*, baik yang

diperoleh dari daun kenikir, pepaya maupun kangkung. Ini menunjukkan bahwa proses fiksasi terjadi secara optimal sehingga tidak ada zat warna yang menodai kain putihnya.

Semua siswa yang mengikuti pelatihan *ecoprint* dapat menghasilkan kain bermotif yang berbeda satu dengan lainnya. Proses *ecoprint* yang sederhana dan mudah tanpa membutuhkan ketrampilan khusus menyebabkan proses ini dapat dilakukan oleh semua siswa dengan baik sehingga dapat menghasilkan kain dengan hasil yang unik dan menarik.

4. KESIMPULAN

Siswa SMK yang mengikuti pelatihan *ecoprint* dapat melakukan proses *ecoprint* dengan teknik *pounding* sehingga dapat diperoleh kain bermotif dan berwarna sesuai dengan bentuk dan warna dari bahan (daun/bunga) yang digunakan. Penggunaan tawas sebagai fiksator pada proses pewarnaan menjadikan hasil *ecoprint* mempunyai motif yang tajam, warna yang tua dan ketahanan luntur yang baik menjadikan hasil *ecoprint* sangat baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kant, R. 2012, "Textile Dyeing Industry and Eviromental Hazard", Natural Science, vol. 4 no.1, hlm. 22-26.
- [2] Verma Y. 2008. Acute Toxicity Assessment of Textile Dyes and Textile and Dye Industrial Effluents Using *Daphnia magna* Bioassay. Toxicology and Industrial Health., vol. 24, no.7, hlm. 491-500.
- [3] SNI 0239 – 2019: Batik – Pengertian dan Istilah.
- [4] Samanta AK and Konar A. 2011. Dyeing of textiles with natural dyes. hlm. 29-56. dalam Emriye AK (edt) Natural dyes. In Tech, Croatia.
- [5] Haar S, Erica S & Barbara MG. 2013. Comparison of Aluminum Mordants on the Colorfastness of Natural Dyes on Cotton. Fabricing and Textiles Research Journal. vol. 31, no. 2, hlm. 97-108.