

INTEGRASI STEM MELALUI KONSEP ECO-BATIK BERBASIS LOCAL WISDOM BAGI KELOMPOK BELAJAR MASYARAKAT KOTA JAMBI

Aulia Sanova¹, Abu Bakar², Afrida³, Indryani⁴

^{1,2,3,4}Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jambi

Corresponding Author Email: au_sanova@yahoo.com

(Artikel Masuk : 10 April 2020; Artikel diterima: 07 Mei 2020; Artikel Terbit: 11 Mei 2020)

Abstract

Batik is one of Indonesia's ancestral cultural heritages that must be maintained because it has local wisdom-based cultural elements that are full of social and spiritual values of an area. In the past batik techniques are still very traditional by using painting motifs and natural dyes. But due to the influence of technology, the level of consumerism, needs and selling power, batik is now starting to switch to the use of batik prints (stamps) and chemical synthetic dyes which of course are very dangerous and have bad effects on health and the environment. Seeing this condition, the service team in collaboration with the Putri Nanyu Course and Training Institute tried to provide motivation, knowledge, understanding, training and practice as well as mentoring to the community of the Putri Nanyu LKP learning group to jointly preserve environmentally friendly batik go green (Eco -batik) by utilizing the potential of biological natural resources as natural dyes based on local wisdom of the Jambi area. The method applied in the training activities is a lecture method learning system, information-discussion or question-answer, demonstrations and direct experiments. The training pattern is conducted periodically, which begins with the provision of material, the process of making extracts of natural dyes, determining patterns, themes and unique motifs that symbolize the characteristics of Jambi society. The results of the activities that have been achieved from this activity are increased life skills, creativity, care for the environment and social experience of the community. environmentally friendly and the creation of Eco-Batik products that are environmentally friendly because it uses natural dyes.

Keywords: *STEM, Eco-Batik, Local Wisdom and Study Groups*

Abstrak

Batik merupakan salah satu warisan budaya leluhur Indonesia yang harus dipertahankan karena memiliki karakter unsur budaya berbasis local wisdom yang sarat akan nilai-nilai sosial dan spiritual suatu daerah. Pada dahulu kala teknik pengerjaan batik masih bersifat sangat tradisional dengan menggunakan motif lukis dan pewarna alam. Namun karena adanya pengaruh teknologi, tingkat konsumerisme, kebutuhan dan daya jual maka saat ini pengerjaan batik mulai beralih ke penggunaan batik print (cap) dan pewarna sintesis kimiawi yang tentunya ini sangat berbahaya dan memiliki efek yang buruk bagi kesehatan dan lingkungan. Melihat kondisi ini, maka tim pengabdian yang bekerjasama dengan Lembaga Kursus dan Pelatihan Putri Nanyu mencoba untuk memberi motivasi, pengetahuan, pemahaman, pelatihan dan praktek serta pendampingan kepada masyarakat kelompok belajar LKP Putri Nanyu untuk bersama-sama melestarikan batik go green yang ramah lingkungan (Eco-batik) dengan memanfaatkan potensi sumber daya alam hayati sebagai pewarna alami berbasis kearifan lokal daerah Jambi. Metode yang diterapkan dalam kegiatan pelatihan adalah sistem pembelajaran metode ceramah, diskusi-informasi/tanya jawab, demonstrasi dan percobaan langsung. Pola pelatihan dilakukan secara berkala, yang diawali dengan pemberian materi, proses pembuatan ekstrak pewarna alam, menentukan corak, tema dan motif khas yang melambangkan unsur karakteristik masyarakat Jambi. Hasil kegiatan yang telah di capai dari kegiatan ini adalah meningkatnya life skill, kreatifitas, peduli lingkungan dan social experience masyarakat. yang berwawasan lingkungan dan terciptanya produk Eco-Batik yang ramah lingkungan karena menggunakan pewarna alam.

Kata Kunci : *STEM, Eco-Batik, Kearifan Lokal dan Kelompok Belajar*

A. PENDAHULUAN

Batik berasal dari kata *ambatik* yang berasal dari bahasa Jawa, *amba* dan *tik* yang artinya menulis titik. Jadi batik mengacu kepada teknik seni melukis titik-titik, dengan kata lain batik adalah karya melukis corak gambar diatas kain. Untuk menghasilkan macam-macam rupa motif dan sifat khusus dari batik, maka dalam pembuatannya batik dapat digambar pada mori dengan menggunakan alat khusus yang bernama *canting* (Salma, 2013: 88). Sedangkan Standar Nasional Indonesia (SNI) No. 08-0239 1989, batik sebagai bahan tekstil menggunakan lilin batik (*malam*) yang berfungsi untuk membuat pola gambar dan dapat juga digunakan sebagai zat perintang agar pada saat pencelupan warna tidak larut pada kain. Proses pembuatan batik tidak lepas dari proses pewarnaan sebagai unsur memperindah dan mempercantik karya batik. Pewarna kain batik dapat dikategorikan menjadi dua yaitu zat pewarna alam yang dapat diperoleh dari bermacam-macam tumbuhan, dengan memanfaatkan bagian buah, akar, daun, bunga, biji atau kulit pohon dan pewarna buatan yang disintesis secara kimiawi turunan hidrokarbon aromatik seperti benzena, toluena, naftalen dan antrasena. Contoh zat pewarna sintetis yang sering digunakan dalam industri batik adalah *naftol*, *indigosol*, *remasol*, *rapide*, *ergan*, *soga* dan *prosiion*

Dahulu kala, pewarna batik dibuat masih dengan cara tradisional dengan memanfaatkan bahan-bahan alam dan alat-alat sederhana berbeda dengan kondisi saat ini yang banyak beralih menggunakan alat yang lebih modern dan menggunakan pewarna batik buatan yang banyak mengandung unsur kimia berbahaya. Dampaknya secara akumulatif sangat merugikan. Limbah cair sisa pewarnaan jika di buang ke badan lingkungan seperti tanah maupun air akan menyebabkan matinya mikroorganisme dan biota-biota yang hidup, terjadinya pencemaran, hilangnya unsur hara sehingga tanah menjadi tidak subur, memicu kanker, gangguan fungsi hati, penyakit kulit dan hiperaktif pada anak yang disebabkan dari air minum yang masuk kedalam tubuh.

Pewarna sintetis digolongkan berbahaya dan beracun karena pada pembuatannya asam sulfat atau asam nitrat di reaksikan logam berat seperti arsen. Berbeda dengan zat pewarna alami batik yang berasal dari bahan-bahan organik alam yang mengandung klorofil, karetonoid, curcumin, antosianin yang sifatnya mudah terdekomposisi atau terurai sehingga ramah lingkungan dan tidak menimbulkan efek penyakit.

Provinsi Jambi dikenal dengan daerah sentra batiknya yang mampu menghasilkan keragaman corak dan motif sesuai dengan kultur masyarakat dan lingkungan disekitar Jambi yang terinspirasi dari tanaman maupun

hewan, seperti Angso Duo, Kaca Piring, Bungo Teratai, Bungo Melati, Dunian Pecah, Kupu-Kupu. Provinsi Jambi dikenal dengan daerah sentra batiknya yang mampu menghasilkan keragaman corak dan motif sesuai dengan kultur masyarakat dari lingkungan disekitar Jambi yang terinspirasi dari tanaman maupun hewan, seperti motif Angso Duo, Kaca Piring, Bungo Teratai, Bungo Melati, Durian Pecah, Kupu,-kupu, Tampuk Manggis, Kembang Duren, Bungo Tanjung, dan lain sebagainya. Untuk teknik pewarnaan dapat memanfaatkan potensi sumber bahan alam yang ada di sekitar daerah Jambi yang berasal dari tanaman hutan maupun tanaman yang sering dijumpai disekitar tempat tinggal, seperti rebusan daun jengkol, daun indigo (tarum) yang menghasilkan warna biru, warna merah dari buah jernang dan kayu secang, warna krem dari rebusan daun jambu, warna kuning dari kayu lambato dan kunyit, kayu sepong menghasilkan warna kuning kemerahan, warna ungu dari buah manggis, daun mangga untuk warna hijau. Strategi pembuatan batik berbasis produksi bersih ramah lingkungan melalui program eco-batik merupakan salah satu bentuk usaha preventif pemanfaatan sumber daya alam hayati sebagai pewarna alami berbasis kearifan lokal mengangkat nilai-nilai budaya menuju jejaring global. Sehingga menumbuhkan kecintaan terhadap pengetahuan asli masyarakat sebagai bagian

dari budaya bangsa yang berimplikasi terhadap konservasi sumber daya alam sekitar serta keseimbangan lingkungan dan Lembaga Pendidikan juga diharapkan mampu berperan aktif dalam upaya pelestarian batik melalui pembelajaran berbasis kearifan lokal dengan model atau pendekatan Science, Technology, Engineering, and Math (STEM)

B. PELAKSANAAN DAN METODE

Dari permasalahan yang telah dijabarkan, terciptalah solusi ramah lingkungan terhadap pewarnaan batik (Eco-Batik) yaitu dengan memanfaatkan kekayaan Sumber Daya Alam Flora yang ada Di Provinsi Jambi, salah satunya hasil alam unggulan yang dapat digunakan sebagai pewarna alami batik. Sasaran yang dituju dalam kegiatan pengabdian ini adalah guru dan kelompok belajar masyarakat yang mengikuti program pelatihan kompetensi, kursus dan pagram belajar paket A, B dan C, masyarakat yang kurang beruntung, tidak sekolah, putus sekolah serta usia produktif yang ingin meningkatkan pengetahuan dan taraf hidupnya dengan jumlah peserta sebanyak 17 orang.

Metode yang diterapkan dalam kegiatan pelatihan adalah sistim pembelajaran metode ceramah, diskusi-informasi/tanya jawab, demonstrasi dan percobaan langsung. Pola pelatihan dilakukan secara berkala, yang diawali dengan pemberian materi, proses

pembuatan ekstrak pewarna alam, menentukan corak, tema dan motif khas yang melambangkan unsur karakteristik masyarakat Jambi, membatik, pewarnaan kemudian di akhir sesi peserta mempresentasikan hasil eksplorasi pengembangan kreativitas batik masing-masing peserta.

Dengan metode ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi dan apresiasi peserta terhadap pemanfaatan zat warna dari bahan alam hasil komoditi daerah untuk pengembangan produksi tekstil kerajinan batik dan menjaga warisan leluhur yang mengandung nilai kearifan lokal, sehingga dapat membawa kebaikan dan kesejahteraan serta kebahagiaan bagi si pemakai

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan program PPM ini berupa pelatihan, pengajaran dan pendampingan pembuatan batik menggunakan bahan-bahan alami hasil komoditi khas Provinsi Jambi yang dapat digunakan sebagai pewarna alami pengganti dari pewarna kimia yang biasa digunakan dalam membatik. Hasil dari kegiatan ini tidak hanya berbentuk produk batik dari pewarna alami saja tetapi dapat meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat akan sikap peduli terhadap lingkungan dan bahaya yang ditimbulkan dari penggunaan pewarna kimia terhadap kesehatan dan sosial.

Pelaksanaan kegiatan pelatihan membatik telah dilaksanakan sejak bulan Mei sampai dengan September 2019 yang dimulai dari tahap perencanaan, persiapan, pelaksanaan, dan penyusunan laporan yang bertempat di aula dan halaman terbuka LKP Putri Nayu. Kegiatan ini diikuti sebanyak 17 peserta yang terdiri dari masyarakat kelompok belajar dan masyarakat sekitar lingkungan sekolah. Adapun rangkaian susunan proses kegiatan pelatihan yang telah dilakukan adalah diawali dengan dengan kegiatan pembukaan berupa kata sambutan dari pihak sekolah dilanjutkan dengan ucapan terimakasih dari tim pengabdian kepada pihak sekolah dan para peserta atas kerjasama dan partisipasinya untuk melakukan kegiatan pelatihan dan ditutup dengan doa dan ramah tamah.

Acara selanjutnya adalah praktek membatik, namun diawali dengan tanya-jawab untuk mendapatkan gambaran tentang pengetahuan awal peserta terkait pengertian, sejarah batik, motif ragam hias khas Jambi, dan penggunaan pewarna. Dari tanya-jawab ini diketahui, sebagian peserta sudah memahami hakikat batik (tradisional) dan proses pembuatannya, memiliki pengetahuan yang cukup baik tentang pelbagai ragam hias motif khas Jambi dan terdapat 4 orang yang sudah memiliki pengalaman membatik namun dari seluruh peserta rata-rata masih menggunakan pewarna dari bahan kimia

sintetis seperti naftol, Indigosol dan rapit. Jadi para peserta belum pernah mencoba membuat pewarna alami dan menggunakannya pada pewarnaan batik. Kemudian kegiatan dilanjutkan dengan pemaparan materi yang berhubungan dengan penggunaan pewarna kimia pada pembuatan batik di tinjau dari aspek sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat. Dari segi sains, pemateri menjelaskan unsur-unsur kimia yang terkandung pada zat sintetis kimia seperti pada naftol, Indigosol, protion, remazol dan rapit yaitu berupa gugus azo dan garam diazonium yang bila dilepaskan ke badan lingkungan dapat menimbulkan dampak lingkungan, antara lain pencemaran dan meracuni tanah, air, udara sehingga menyebabkan gangguan kesehatan seperti timbulnya penyakit kanker kulit dan kerusakan saraf pada otak jika digunakan secara akumulatif dan berlebihan dengan kuantitas yang cukup banyak.

Kegiatan selanjutnya adalah pengenalan alat dan bahan-bahan yang dibutuhkan dalam kegiatan membatik dan pewarnaan. Bahan-bahan yang dibutuhkan dalam proses pewarnaan batik menggunakan bahan-bahan alami yang tidak lepas dari ilmu pengetahuan dan kearifan lokal nenek moyang kita yang mudah dijumpai dan ditemukan di wilayah Provinsi Jambi.

Bahan pembawa warna ada yang dapat digunakan secara langsung, dan ada yang harus melalui ekstraksi maupun fermentasi

terlebih dahulu. Cara ekstraksi untuk memperoleh gugus pembawa warna sangat bervariasi dan akan berpengaruh terhadap warna yang ditimbulkan (Titiek Pujilestari, 2014: 2). Proses ekstraksi pada semua bahan secara garis besar adalah sama yaitu mengambil pigmen atau zat warna yang terkandung dalam bahan. Perlakuan ekstraksi dengan cara pemanasan dengan merebus bahan pembawa zat warna alam menggunakan air adalah cara yang paling banyak dilakukan. Air yang ditambahkan untuk ekstraksi bahan pembawa warna jumlahnya tertentu dengan tujuan efisiensi dan untuk memperoleh ketahanan warna

Adapun bahan-bahan yang digunakan berupa kulit manggis dan bunga keduduk untuk menghasilkan warna ungu, serutan kayu secang yang dapat menghasilkan warna merah, rimpang kunyit yang menghasilkan warna kuning, rebusan kulit jengkol yang menghasilkan warna coklat, kulit akar kayu mengkudu dalam pewarnaan yang menghasilkan warna kuning bening, buah kulit buah naga yang dapat menghasilkan warna pink, dan campuran daun suci dan pandan untuk zat warna hijau.

Untuk menghasilkan ekstrak zat warna yang dihasilkan dari bahan-bahan alami yang dapat bersumber dari akar, batang, kulit, buah dan daun tanaman tersebut, maka para peserta juga melakukan kegiatan praktek pembuatan

pewarna alami dari berbagai bagian tanaman dengan melakukan teknik perebusan.



Gambar 1. Ekstrak Zat Warna Alami Dari Tanaman

Perebusan dilakukan hingga volume air menjadi setengahnya, apabila menghendaki larutan zat warna lebih kental, perebusan dapat dilanjutkan sehingga volume sisa perebusan menjadi sepertiga dari volume awal. Pewarnaan bisa dilakukan dengan dicolet atau dikuaskan tetapi yang paling umum adalah dengan pencelupan. Namun karena keterbatasan waktu, bahan dan alat maka dalam pelatihan ini teknik pewarnaan dilakukan dengan cara di colet.

Sambil menunggu perebusan bahan tanaman, para peserta diberi pelatihan dan pendampingan membuat molani atau disebut juga desain motif dan corak batik sesuai dengan kreativitas masing-masing para peserta dengan menggunakan pensil untuk menggambar motif yang diinginkan diatas lembaran kain mori. Selanjutnya setelah membuat molani, menebalkan motif dengan menggunakan lilin yang sudah dicairkan dibantu dengan alat canting. Selanjutnya

adalah menutupi bagian putih menggunakan lilin. Tujuan dari proses ini adalah agar saat dilakukan pewarnaan menggunakan pewarna, lapisan yang diberi lilin tidak terkena warnanya



Gambar 2. Tahap Pewarnaan Batik Pada Motif Kain



Gambar 3. Motif Eco-Batik Hail Kreativitas Para Peserta

Tahap berikutnya adalah proses pewarnaan, dengan teknik mencolet, yaitu pemberian warna dengan alat dari rotan atau kuas dengan cara digambarkan pada motif tertentu yang dibatasi oleh garis-garis malam sehingga warna tidak merembes ke area lain. Untuk mempermudah pelaksanaannya, pencoletan dikerjakan dari sebelah sisi panjang kain, dari ujung kiri sampai ujung kanan melebar separo lebar kain. Kemudian dari sebelah sisi panjang kain yang satu, dari ujung kanan ke kiri, juga selebar setengah

kain. Setelah semua warna dicoletkan, kemudian dikeringkan untuk selanjutnya mencolet sisi terusan sampai selesai seluruh permukaan terusan dan dikeringkan di bawah sinar matahari, untuk menolong mempercepat pembangkitan warna. Teknik coletan biasanya dilakukan hanya pada motif-motif utama saja, untuk warna latar biasanya tetap menggunakan teknik celup.

Hasil kegiatan yang telah di capai dari kegiatan ini adalah meningkatnya life skill, kreatifitas, peduli lingkungan dan social experience masyarakat. yang berwawasan lingkungan dan terciptanya produk Eco-Batik yang ramah lingkungan karena menggunakan pewarna alam

D. PENUTUP

Kesimpulan

Karya produk yang dihasilkan berupa Eco-Batik yang ramah lingkungan karena menggunakan bagian dari tanaman alam sebagai pewarna batik. Pelatihan ini menjadi sarana edukasi untuk mengenalkan pembuatan batik dengan pewarna alami yang menjadi kekhasan batik Indonesia, khususnya di daerah Provinsi Jambi.

Pelatihan teknik Eco-Batik ini dirasa sangat penting untuk melestarikan budaya Indonesia yang hampir punah, maka perlu di sarankan agar dilakukan pembinaan keterampilan membatik menggunakan bahan alam sebagai pewarna alami untuk membantu

subjek pelatihan dengan pembinaan pada aspek kewirausahaan. Sehubungan fungsi batik sebagai komoditi yang memerlukan kemampuan pemasaran dan perlu dilakukan usaha budidaya keragaman tanaman yang berpotensi sebagai pewarna alami yang dapat direalisasikan melalui kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat yang berkelanjutan

Saran

-

Ucapan Terima Kasih

-

E. DAFTAR PUSTAKA

Salma, I.R. 2013. Corak Etnik Dan Dinamika Batik Pekalongan, Jurnal Batik Pekalongan 3 (2), Yogyakarta.

Satria, Yudi dan Dwi Suheryanto. 2016. Pengaruh Temperatur Ekstraksi Zat Warna Alam Daun Jati Terhadap Kualitas dan Arah Warna Pada Batik (The Effect of Natural Dyes Teak Leaves Extraction Temperature to the Quality and Color Direction in Batik). Jurnal Dinamika Kerajinan dan Batik Vol. 33 No. 2 Tahun 2016, hlm. 101-102.

Pujilestari, T. 2014. Pengaruh Ekstraksi Zat Warna Alam Dan Fiksasi Terhadap Ketahanan Luntur Warna Pada Kain Batik Katun (The Effect Extraction Method And Fixation Of Natural Dyes To Color Fastness On Cotton Fabric). Jurnal Dinamika Kerajinan dan Batik. Vol. 31. No. 1 Juni 2014, hlm. 2.