

Pemanfaatan Potensi Alam Sebagai Bahan Produk di Kelurahan Ciptomulyo Kota Malang

Iftitah Ruwana^{1,*}, Anang Subardi¹, Sri Indriani¹

¹ Institut Teknologi Nasional Malang

* E-mail : ita_ruwana@yahoo.com

Abstrak. Kelurahan Cipto Mulyo terletak di Kecamatan Sukun Kotamadya Malang Propinsi Jawa Timur, luas area sekitar 0 Ha. Sebagai kelurahan dengan mayoritas masyarakatnya pengusaha kecil, warga dari kelurahan Cipto mulyo sebenarnya telah berperan sebagai pelaku wirausaha. Artinya mayoritas warga telah memiliki spirit wira usaha. Namun demikian hasil yang didapat dari usaha tersebut tidaklah menjadikan warga sejahtera. Permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat di Kelurahan Ciptomulyo meliputi: Minat dan motivasi dalam menciptakan suatu produk tidak didukung dengan ilmu pengetahuan yang memadai, baik teknologi maupun manajemen pengelolaan, Keterampilan masyarakat dalam mengelola hasil tanaman masih kurang, Rendahnya tingkat pendidikan masyarakat. Dengan mengacu permasalahan yang ada maka dilakukan suatu kegiatan dengan melaksanakan pelatihan tentang pemanfaatan potensi alam sebagai bahan produk yang mempunyai nilai tambah. Tujuan dan manfaat yang didapat adalah untuk memperkenalkan dan mengangkat nilai potensi alam lebih dikenal oleh masyarakat sehingga dimanfaatkannya menjadi berbagai jenis produk. Pemanfaatan potensi alam dengan cara memanfaatkan bahan bahan yang berasal dari alam seperti tanaman kunyit, daun teh, daun mangga, bunga rosela dan lain lain diekstrak menjadi zat warna alam. Proses pembuatan batik tulis dari bahan alam, proses menganyam dari bahan enceng gondok, rotan, sapu lidi. Dengan memanfaatkan potensi alam sehingga dihasilkan produk yang dapat menjadi nilai tambah.

Kata Kunci: Potensi Alam, Bahan Produk,

1. Pendahuluan

Kelurahan Cipto Mulyo terletak di Kecamatan Sukun Kotamadya Malang Propinsi Jawa Timur, luas area sekitar 10 Ha, dengan kepemilikan lahan terdiri dari lahan milik pemerintah, lahan milik P.T. Kereta Api dan lahan milik perorangan. Sebuah kelurahan di wilayah kecamatan Sukun, Kota Malang, provinsi Jawa Timur dengan kondisi geografisnya berada di 450 m dp, suhu 23° s/d 30° C. Sebagai kelurahan dengan mayoritas masyarakatnya pengusaha kecil, warga dari kelurahan Cipto mulyo sebenarnya telah berperan sebagai pelaku wirausaha. Artinya mayoritas warga telah memiliki spirit wira usaha. Namun demikian hasil yang didapat dari usaha tersebut tidaklah menjadikan warga sejahtera. Hal tersebut dapat dilihat dari 102 KK yang secara ekonomi masih tertinggal. Sebagian besar warga masih terkategori pada keluarga miskin dan keluarga harapan. (Sumber : wawancara dengan Kepala kelurahan Ciptomulyo). Dengan demikian dirasa perlu untuk menciptakan jenis komoditas baru sebagai objek kewirausahaan masyarakat kelurahan yang diharapkan menjadi salah satu solusi dari permasalahan yang dihadapi oleh warga kelurahan Ciptomulyo. Permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat di Kelurahan Ciptomulyo meliputi: (1) Minat dan motivasi dalam menciptakan suatu produk tidak didukung dengan ilmu pengetahuan yang memadai, baik teknologi maupun manajemen pengelolaan, (2) Keterampilan masyarakat dalam mengelola hasil tanaman masih kurang, (3). Rendahnya tingkat pendidikan masyarakat menjadi kendala dalam pelaksanaan pembangunan (4). Tingkat pengangguran relative masih tinggi dan Minim ketersediaan lapangan pekerjaan. Dengan mengacu permasalahan yang ada maka dilakukan suatu kegiatan yang dengan memanfaatkan potensi alam sebagai bahan produk yang yang mempunyai nilai tambah. Tujuan dan manfaat yang didapat adalah (1). untuk memperkenalkan dan mengangkat nilai potensi alam lebih dikenal oleh masyarakat dan dapat memanfaatkannya menjadi berbagai jenis produk, (2). Memberikan nilai tambah kepada masyarakat dan pelaku usaha, dimana potensi alam yang ada disekitar kita dapat

dijadikan menjadi suatu produk bermanfaat dan fashionable, (3). Memberikan sumbangan pemikiran, informasi, kepada masyarakat tentang pemanfaatan potensi alam sebagai produk.

2. Tinjauan Pustaka

Melihat semakin banyaknya kebutuhan akan barang - barang atau peralatan yang terbuat dari bahan sintesis, dicoba untuk menawarkan alternatif bahan pengganti bahan sintesis yang dapat dirancang menjadi bahan produk. Bahan tersebut adalah bahan ramah lingkungan atau green environment saat ini menjadi salah satu pusat perhatian dan tantangan ke depan bagi semua elemen masyarakat dengan menggunakan bahan produk yang berbasis *bio-material* untuk menemukan bahan-bahan alami yang memiliki fungsi sebagai pengganti bahan buatan yang tidak ramah lingkungan. Keuntungan ini dilandasi oleh kenyataan bahwa bahan alam bisa didapatkan dari potensi alam yaitu berasal dari tanaman, binatang, atau mineral. Bahan dari tanaman yang mengandung selulosa merupakan *biopolymer* berbasis agro (*agro-based fiber*) memiliki (a) sumber yang mampu diperbaharukan, (b) *biodegradable*, (c) mudah didapat, (d) mampu bentuk dan (e) multi fungsi (Muller, D.H., Krobjilowski, A., 2003). Jenis bahan alami yang berasal dari tanaman sebagai usaha dalam pemanfaatan potensi alam adalah tanaman penghasil serat alam yang telah dikenal oleh masyarakat luas yaitu misalkan dari bamboo, kapas serat bambu dan kapas yang mempunyai utilitasnya masih sebatas pada aplikasi bahan sandang dan kertas. Serat alam yang bersifat *biodegradable* tersebut memiliki peluang untuk dikembangkan lebih lanjut menjadi bahan-bahan serat yang memiliki performansi tinggi sebagai alternatif pengganti bahan serat buatan yang berbasis senyawa hidrokarbon. Serat alam berbasis selulosa yakni bambu dan kapas dapat dimanfaatkan untuk aplikasi tekstil non sandang jika dikenai perlakuan kimia secara tepat

2.1 Zat Pewarna Alami

Sebagian besar warna dapat diperoleh dari produk tumbuhan, pada jaringan tumbuhan terdapat pigmen tumbuhan penimbul warna yang berbeda tergantung menurut struktur kimianya. Golongan pigmen tumbuhan dapat berbentuk *klorofil*, *karotenoid*, *flavonoid* dan *kuinon*. Untuk itu pigmen – pigmen alam tersebut perlu dieksplorasi dari jaringan atau organ tumbuhan dan dijadikan larutan zat warna alam untuk pencelupan bahan tekstil. Proses eksplorasi dilakukan dengan teknik ekstraksi dengan pelarut air (R.H.M.J. Lemmens dan N Wulijarni-Soetjipto, 1999). Zat warna alam merupakan bahan pewarna zat warna yang diperoleh dari alam/tumbuh-tumbuhan. Setiap tumbuhan mengandung zat warna yang ditentukan oleh intensitas warna yang dihasilkan oleh pigmen yang sangat bergantung pada colouring matter (senyawa organik) yang menentukan arah warna alam dalam setiap tumbuhan kadang terkandung lebih dari satu jenis warna. Zatpewarna tersebut dapat dipakai sebagai bahan untuk pemakaian produk industri makanan, batik, dll.

Bagian tumbuhan yang dapat digunakan untuk pewarnaan alam adalah : daun, bunga, batang/kulit batang, akar maupun kulitnya serta biji/buahnya.

2.2 Pembatikan

Kata batik merujuk pada kain dengan corak yang dihasilkan bahan "malam" (wax) yang diaplikasikan ke atas kain, sehingga menahan masuknya bahan pewarna (dye). Menurut jenisnya batik dibagi menjadi dua yaitu batik tulis yang membentuk tekstur dan corak batik menggunakan tangan / canting, dan batik cap dengan tekstur dan corak batik yang dibentuk dengan cap. Kini batik sedang menjadi trend dan sangat diminati oleh semua masyarakat karena corak dan warna yang sangat fashionable dengan perpaduan yang sangat dinamis. Jadi, limbah kain perca tersebut akan diubah dan dimanfaatkan menjadi produk Batik Fashion dengan menggunakan Natural Dyeing sehingga bahan-bahan yang dipakai tidak mencemari lingkungan. Dalam hal ini zat warna yang dipakai adalah zat warna alam karena lebih ramah lingkungan. Kata Batik berasal dari bahasa Jawa "amba" yang berarti menulis dan "titik". Kata batik merujuk pada kain dengan corak yang dihasilkan oleh bahan "malam" (wax) yang diaplikasikan ke atas kain, sehingga menahan masuknya bahan pewarna (dye), atau dalam Bahasa Inggrisnya "wax-resist dyeing"(www.wikipedia.com). Menurut tekniknya batik dibagi atas dua jenis :

- ❖ Batik tulis adalah kain yang dihias dengan tekstore dan corak batik menggunakan tangan. Pembuatan batik jenis ini memakan waktu kurang lebih 2-3 bulan.
- ❖ Batik cap adalah kain yang dihias dengan tekstore dan corak batik yang dibentuk dengan cap (biasanya terbuat dari [tembaga](#)). Proses pembuatan batik jenis ini membutuhkan waktu kurang lebih 2-3 hari.

Tabel 1. Contoh Tanaman Penghasil Warna Alam

No	Nama Botani	Nama Lokal	Bagian yang Digunakan	Warna yang Dihasilkan
1	Indigofera tinctoria L	Tom, nila	Leaves (daun)	Blue
2	Ceriops tagal PERR	Tingi	Bark (kulit)	Brown
3	Meclura pterocarpum DC	Tegeran	Stems (batang)	Yellow
4	Peltophorum pterocarpum DC	Jambal	Bark	Beige (krem)
5	Mimosa pudica	Putrid malu	Flowers, leaves	Yellow-greenish
6	Caesalpinia pulcherrima SW.	Potromenggala	Flowers, leaves	Green
7	Artocarpus integra M.	Nangka/jack fruit	Stems	Yellow
8	Tectona grandis L.	Jati/teak	Young leaves (daun muda)	Red-brownish
9	Allium ascalonicium L.	Bawang merah/union	Skin of fruit (kulit buah)	Brown
10	Swietenia mahagoni JACQ	Mahoni/mahogany	Stems, leaves	Brown

2.3. Proses Menganyam

Proses menganyam pada pemanfaatan potensi alam adalah dengan membuat produk yang dianyam dan menggunakan bahan yang terbuat dari alam, contohnya dari rotan, lidi, eceng gondok.

3. Metode Pelaksanaan

Dying adalah pemberian warna pada bahan dengan zat warna sehingga bahan menjadi berwarna merata. Pada umumnya zat warna digolongkan menjadi zat warna alam yang diperoleh dari alam yaitu berasal dari hewan (lac dyes) ataupun tumbuhan dapat berasal dari akar, batang, daun, buah, kulit dan bunga. Zat warna alam yang biasa dipakai dalam dyeing adalah dari kayu yang menghasilkan warna yang unik dan indah, biasanya menghasilkan warna gelap seperti coklat tua dan coklat muda, dengan ketahanan warna cukup lama, sehingga tidak gampang pudar dengan di tambah proses fiksasi (ruwana,l) Cara dan proses mendapatkan zat warna alami dengan cara dieksrak. Semula batik dibuat di atas bahan dengan warna putih yang terbuat dari [kapas](#) yang dinamakan [kain mori](#). Dewasa ini batik juga dibuat di atas bahan lain seperti [sutera](#), [poliester](#), [rayon](#) dan bahan sintetis lainnya. [Motif](#) batik dibentuk dengan cairan [lilin](#) dengan menggunakan alat yang dinamakan [canting](#) untuk motif halus, atau kuas untuk motif berukuran besar, sehingga cairan lilin meresap ke dalam serat kain. Kain yang telah dilukis dengan lilin kemudian dicelup dengan [warna](#) yang diinginkan, biasanya dimulai dari warna-warna muda. Pencelupan kemudian dilakukan untuk motif lain dengan warna lebih tua atau gelap .Ralisasi pemecahan masalah yang dapat dilakukan adalah dengan cara bagaimana cara pemanfaatan potensi alam sebagai bahan produk yaitu dengan melakukan proses menganyam dengan menggunakan baha dari serat alam, proses pematikan dengan sentuhan motif batik dan zat warna alam. Menentukan cara pemanfaatan potensi alam menjadi produk yang berkualitas dan memiliki nilai jual, Mengetahui penggunaan potensi alam sebagai produk batik dan industry hand made .

4. Hasil Dan Pembahasan

Pelaksanaan pengabdian Meliputi : (1), Pembuatan Zat warna, (2). Teknik dan Proses Pematikan, (3). Proses Menganyam.

Pembuatan Zat Warna

Sebagian besar warna dapat diperoleh dari produk tumbuhan, pada jaringan tumbuhan terdapat pigmen tumbuhan penimbul warna yang berbeda tergantung menurut struktur kimianya. Golongan pigmen tumbuhan dapat berbentuk *klorofil*, *karotenoid*, *flovonoid* dan *kuinon*. Untuk itu pigmen – pigmen alam tersebut perlu dieksplorasi dari jaringan atau organ tumbuhan dan dijadikan larutan zat warna

alam untuk pencelupan bahan. Proses eksplorasi dilakukan dengan teknik ekstraksi dengan pelarut air. (Lemmens dan N Wulijarni-Soetjipto, 1999)

Zat warna yang berasal dari potensi alam atau bahan alami dapat diproses menjadi zat warna seperti kunyit, teh, daun manggan kulit ketela ungu, dll



Gambar 1. Contoh Bahan Zat Warna

Pembuatan zat warna alam yang dilakukan dengan cara ekstraksi, proses ekstraksi dengan cara memotong kecil-kecil bagian bahan produk/ tanaman yang hendak diekstrak menggunakan Vlot atau perbandingan 1 : 10, bahan ekstrak dan air. Bahan ekstrak 1000 gram (daun, kulit kayu, buah dan sebagainya) dimasukkan pada panci yang berisi 10 liter air dan direbus sampai volume air menjadi setengahnya. Apabila menghendaki larutan zat warna menjadi lebih pekat maka proses perebusan sampai menjadi sepertiga volume dari perbandingan awal. Kemudian dilakukan penyaringan dengan menggunakan kasa penyaring agar larutan hasil proses ekstraksi terpisah dengan sisa bahan yang diekstrak. Larutan ekstrak hasil penyaringan disebut larutan zat warna alam.

Penggunaan dan Hasil Zat Warna Alam :

1. Jambu mete: buahnya digunakan untuk membuat tinta pendandaan (*marking ink*) dan untuk menghitamkan rambut.
2. Pinang: buahnya digunakan memberi warna katun dan wol menjadi coklat-merah atau hitam.
3. Nangka: kayunya memberi warna kuning pada katun dan sutra.
4. Sedar merah: memberi warna merah atau hitam pada tikar.
5. Safflower: bunganya memberi warna pada sutra, katun atau linen menjadi merah-kuning.
6. Kunyit: rimpangnya memberi warna pada makanan, katun, dan kain sutra, tikar, dan bagian-bagian kulit menjadi coklat-kuning.
7. Suji: daunnya digunakan mewarna makanan menjadi hijau.
8. Mundu: memberi warna coklat pada kain dan tikar.
9. Manggis: kulit buahnya memberi warna kain menjadi hitam-coklat, dan warna kuning pada kain.
10. Kembang sepatu: bunganya menjadikan makanan berwarna merah, dan dapat menghitamkan sepatu dan alis.
11. Mangga: warna kuning pada kain dan tikar.
12. Jambu biji: daunnya digunakan sebagai campuran dalam pemberian warna hitam pada sutra, katun dan tikar.
13. Bunga tembelean: bunganya memberi warna kuning pada sutra dan daging ayam.
14. Jati: kulit akar dan daun digunakan untuk mewarnai tikar menjadi coklat-kuning

Teknik dan Proses Pematikan

Batik merujuk pada kain dengan corak yang dihasilkan bahan "malam" (wax) yang diaplikasikan pada kain, sehingga menahan masuknya bahan pewarna (dye). Menurut jenisnya batik dibagi menjadi dua yaitu batik tulis yang membentuk tekstur dan corak batik menggunakan tangan / canting, dan batik cap dengan tekstur dan corak batik yang dibentuk dengan cap. Kini batik sedang menjadi trend dan sangat diminati oleh semua masyarakat karena corak dan warna yang sangat fashionable dengan perpaduan yang sangat dinamis.

Persiapan bahan dan alat pematikan



Gambar 2. Persiapan Proses Batik

Pada gambar 2 bahan dan alat yang digunakan persiapan bahan adalah malam, kain mori, canting, kompor kecil.



Gambar 3 Disain motif

Pembuatan disain motif dilakukan sesuai motif misalkan motif bunga, daun daun, kawung, binatang dan lain lain. Setelah pembuatan disain selesai maka dilakukan proses memasak malam dengan api kecil sampai malam mencair sempurna, kemudian dilakukan proses mencanting yaitu menutupi kain dengan malam/ lilin pada bagian-bagian yang akan tetap berwarna putih (sama dengan warna dasar kain), sesuai dengan motif disain. Proses ini bertujuan agar pada saat pencelupan bahan/ kain kedalam larutan pewarna bagian yang diberi lapisan malam/ lilin tidak terkena pewarna. Selanjutnya proses membatik dimulai dengan mengambil sedikit demi sedikit malam cair dengan menggunakan canting, tiup-tiup sebentar biar tidak terlalu panas kemudian ditorehkan/di goreskan canting dengan mengikuti motif. Dalam proses ini harus dilakukan dengan hati-hati agar jangan sampai malam yang cair menetes diatas permukaan kain, karena akan mempengaruhi hasil motif batik.



Gambar 4. Proses Mencanting

Apabila tahap mendisain dan mencanting sudah dilakukan maka tahapan berikutnya adalah proses pewarnaan. Tahapan proses pewarnaan setelah semua motif yang tidak ingin diwarnai atau diberi warna yang lain tertutup oleh malam/lilin, selanjutnya dilakukan proses pewarnaan. Siapkan bahan pewarna di dalam ember, kemudian celupkan kainnya ke dalam larutan pewarna. Proses pewarnaan pertama pada bagian yang tidak tertutup oleh malam/ lilin. Pewarnaan dilakukan dengan cara mencelupkan kain tersebut pada warna tertentu. Kain dicelup dengan warna yang dimulai dengan warna-warna muda, dilanjutkan dengan warna lebih tua atau gelap pada tahap berikutnya. Tahapan

berikutnya adalah proses fiksasi yang telah dicelup dengan zat warna alam perlu dikuatkan warnanya agar tetap melekat pada textile tersebut (tidak luntur) Proses yang perlu dilakukan agar warna tetap bertahan pada textile dan kain memiliki ketahanan luntur warna yang baik adalah proses Fiksasi (fixer), yaitu suatu proses penguncian warna setelah bahan dicelup dengan zat warna alam (Husniati et al, 2009).. Jenis-jenis bahan fixer yang biasa digunakan ada 3 macam, yaitu: Tawas, Kapur serta Tunjung, Setelah mengalami pewarnaan dan proses fiksasi kain di jemur dan dikeringkan. Setelah kering dilakukan proses pelorodan, proses tehnik “pelorodan” dilakukan dengan cara lilin dikerik dengan pisau, kemudian kain di rebus bersama-sama dengan air yang telah diberi soda abu, atau menggunakan tehnik pelepasan lilin dengan dilumuri bensin, kemudian Kain disetrika sehingga lilin menjadi meleh. Dari keempat jenis pelepasan lilin di atas, tehnik perebusan kain dengan soda abu dan tehnik setrika adalah yang lazim digunakan oleh pembatik tradisional. Kain yg telah berubah warna tadi direbus dalam air panas. Proses ini bertujuan untuk menghilangkan lapisan malam/ lilin sehingga motif yg telah digambar menjadi terlihat jelas. Apabila diinginkan beberapa warna pada batik yg kita buat, maka proses dapat diulang beberapa kali tergantung pada jumlah warna yg kita inginkan. Setelah beberapa kali proses pewarnaan, kain yang telah dibatik dicelupkan ke campuran air dan soda abu untuk mematkan warna yang menempel pada batik, dan menghindari kelunturan. Proses terakhir adalah mencuci /direndam air dingin dan dijemur sebelum dapat digunakan dan dipakai.

Proses Menganyam

Proses menganyam menggunakan bahan yang terbuat dari alam, contohnya dari rotan, lidi, eceng



Gambar 5. proses menganyam

5. Kesimpulan

Potensi alam yang ada disekitar kita terutama pada kelurahan Ciptomulyo dapat diproses dan dikembangkan menjadi suatu produk yang dapat menambah nilainya,

1. Bahan bahan dari alam yang dihasilkan dari tanaman seperti kunyit, daun teh daun mangga, dan lain lain dapat diekstrak menjadi zat warna alam.
2. Pemakaian zat warna alam dapat digunakan pada proses pembatikan .
3. Bahan dari tanaman juga dapat digunakan menjadi produk anyaman hand made yang terbuat dari bahan sapu lidi, rotan, eceng gondok dan lain lain.

6. Daftar Referensi

- [1] Husniati,T,et al,.Pembuatan Zat Warna Alam Menggunakan Daun The, Proposal Sekolah Tinggi Teknik Tekstil, 2009,Bandung
- [2] Ruwana, I, Pengaruh Zat Fiksasi Terhadap Ketahanan Luntur Warna Pada Proses Pencelupan Kain Kapas Dengan Menggunakan Zat Warna Dari Limbah Kayu Jati, Jurnal Teknologi dan Kejuruan ISSN 0852- 0062, Vol 31. 2008
- [3] Muller,D.H., Krobjilowski, A., , New Discovery in the Properties of Composite Reinforced with Natural Fibers, Journal of Industrial Textiles, vol.33, no.2, pp.111-130 Sage Publ, 2003
- [4] R.H.MJ. Lemmens dan N Wulijarni-Soetjipto , Sumber Daya Nabati Asia Tenggara, No 3 “Tumbuhan Penghasil Pewarna dan Tanin”, Balai Pustaka,Jakarta,1999.