
Penyuluhan Pemanfaatan Tumbuhan sebagai Alternatif Pewarna Alami pada Kain di RT. 06 RW. 05 Kelurahan Cemorokandang, Kecamatan Kedungkandang, Malang

Diana Irmawati Pradani¹, Harsalim A. Jayaputra², Gindang Rain Pratama³, Agus Suhardono⁴, Dyah Ayu Rahmawati Cupasindy⁵, Eri Cahyani⁶

Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Malang¹⁻⁶,

Jl. Soekarno Hatta No. 9, Jatimulyo, Kec. Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur 65141⁴

Email : dianapradani@polinema.ac.id¹, harsalimjayaputra@gmail.com², gindangrain@polinema.ac.id³, agussuhardono66@gmail.com⁴, dyahayu.rahmawati@polinema.ac.id⁵, ericahyani@polinema.ac.id⁶.

ABSTRAK

Kegiatan penghijauan pada area pemukiman kini semakin giat dilakukan agar mendapatkan lingkungan yang hijau, sehat dan asri. Pelestarian lingkungan dengan cara menanam tumbuhan dan pohon menciptakan udara bersih dan sehat serta mendapatkan penyerapan air yang baik di lingkungan terutama di area pemukiman. Pada tumbuhan memiliki suatu bagian yang tumbuh pada ranting atau batang dan biasanya tumbuh berhelai-helai hingga lebat yang biasa disebut dengan daun. Daun memiliki banyak warna yang bervariasi, namun kebanyakan memiliki warna hijau dikarenakan didalam daun tersebut terdapat zat klorofil. Adapun warna daun selain berwarna hijau disebabkan karena zat klorofil pada daun tersebut tidak terlalu banyak. Selain fungsi utama daun sebagai tempat fotosintesis dan penghasil oksigen, daun dapat digunakan sebagai pewarna alami pada kain atau tekstil. Salah satu teknik pemanfaatan daun tumbuhan sebagai alternative pewarna alami pada tekstil adalah teknik ecoprint. Teknik ecoprint merupakan suatu proses pewarnaan dengan mentransfer warna pada daun ke kain melalui kontak langsung. Teknik ini dianggap lebih mudah dan lebih efisien sehingga dapat dilakukan tanpa perlu keahlian khusus. Dengan adanya penyuluhan pemanfaatan daun tumbuhan sebagai alternative pewarna alami diharapkan dapat menciptakan kreativitas masyarakat dan menjadikan peluang usaha dengan nilai jual tinggi.

Kata Kunci — **Penyuluhan, Daun Tumbuhan, Pewarna Alami, Ecoprint.**

ABSTRACT

Greening activities in residential areas are now increasingly being carried out in order to obtain a green, healthy and beautiful environment. Environmental preservation by planting plants and trees creates clean and healthy air and obtains good water absorption in the environment, especially in residential areas. Plants have a part that grows on twigs or stems and usually grows in thick strands which are usually called leaves. Leaves have many different colors, but most are green because the leaves contain chlorophyll. The color of the leaves other than green is because there is not too much chlorophyll in the leaves. Apart from the main function of leaves as a place for photosynthesis and producing oxygen, leaves can be used as a natural dye in fabrics or textiles. One of the techniques for using plant leaves as an alternative to natural dyes in textiles is the ecoprint technique. The ecoprint technique is a coloring process by transferring the color from leaves to fabric through direct contact. This technique is considered easier and more efficient so it can be done without the need for special skills. By providing outreach on the use of plant leaves as an alternative to natural dyes, it is hoped that it can create creativity in the community and create business opportunities with high sales value.

Keywords — **Counseling, Plant Leaves, Natural Dyes, Ecoprint.**

1. PENDAHULUAN

Kegiatan penghijauan pada area pemukiman kini semakin giat dilakukan agar mendapatkan lingkungan yang hijau, sehat dan asri. Pelestarian lingkungan dengan cara menanam tumbuhan dan pohon menciptakan udara bersih dan sehat serta mendapatkan penyerapan air yang baik di lingkungan terutama di area pemukiman. Organisasi kemasyarakatan yang didirikan dan dibentuk oleh masyarakat di era saat ini sudah semakin berkembang. Organisasi yang terbentuk umumnya atas dasar kesamaan aspirasi, kebutuhan, kepentingan, kegiatan, dan tujuan untuk berpartisipasi dalam pembangunan demi tercapainya Negara Kesatuan Republik Indonesia. Organisasi kemasyarakatan dapat bergerak dalam di berbagai bidang seperti bidang agama, adat/budaya, maupun nasional. Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga atau yang sering dikenal dengan PKK merupakan salah satu organisasi kemasyarakatan yang memberdayakan wanita untuk turut berpartisipasi dalam pembangunan Indonesia dengan memiliki 10 program pokok.

Area pemukiman Cassablanca yang terletak di RT 06. RW.05 Kelurahan Cemorokandang, Malang merupakan salah satu wilayah yang menerapkan area hijau dan ramah lingkungan sehingga membuat area ini menjadi lebih teduh dan asri. Lahan yang luas cukup untuk ditanami tumbuhan besar maupun kecil. Tumbuhan yang telah ditanam dapat tumbuh lebat sehingga menghasilkan dahan ranting dan daun sangat banyak. Selain menghasilkan limbah sampah yang digunakan untuk pupuk organik, daun juga memiliki fungsi lain seperti sebagai pewarna alami untuk tekstil. Pelaksanaan penyuluhan mengenai pemanfaatan daun tumbuhan sebagai alternative pewarna alami pada kain ini sangat diperlukan disamping banyaknya daun tumbuhan yang dapat dimanfaatkan selain menjadi pupuk organik. Harapannya dengan penyuluhan ini selain dapat menciptakan kreativitas masyarakat, dapat pula menjadikan suatu barang memiliki nilai jual yang tinggi sehingga dapat menjadikan suatu pulang usaha dalam bentuk UMKM.

2. STUDI LITERATUR

Daun adalah salah satu organ tumbuhan yang tumbuh dari ranting, biasanya berwarna hijau (mengandung klorofil) dan terutama berfungsi sebagai penangkap energi dari cahaya matahari untuk fotosintesis. Daun merupakan organ penting bagi tumbuhan dalam melangsungkan hidupnya karena tumbuhan adalah organisme autotrof obligat, ia harus memasok kebutuhan energinya sendiri melalui konversi energi cahaya matahari menjadi energi kimia. Daun sempurna tersusun dari tiga bagian: pelepah, tangkai (petiolus) dan helai daun. Pelepah daun mendudukkan daun pada batang. Tangkai daun menghubungkan pelepah atau

batang dengan helai daun. Helai daun merupakan bagian terpenting dari kebanyakan daun karena di sinilah fungsi utama daun sebagai organ fotosintetik paling dominan bekerja. Bentuk helai daun sangat beragam, namun biasanya berupa helaian, bisa tipis atau tebal. Gambaran dua dimensi daun digunakan sebagai pembeda bagi bentuk-bentuk daun. Bentuk dasar daun membulat, dengan variasi cuping menjari atau menjadi elips dan memanjang. Bentuk ekstremnya bisa meruncing panjang.

Pada awalnya manusia menggunakan bahan alami seperti tumbuhan sebagai pewarna alami tekstil. Begitu juga dengan jenis pewarna yang digunakan untuk mewarnai kain seperti linen, katun hingga sutera. Barulah pada abad ke 19 ketika revolusi industri mencapai puncaknya pewarna sintetis ditemukan. Pewarna sintetis kemudian menyebar dan mulai digunakan secara luas. Pewarna sintetis perlahan tapi pasti mulai menggeser keberadaan pewarna alami karena penggunaan pewarna sintetis dinilai lebih efektif dan efisien. Industri tekstil di Indonesia kemudian mengikuti tren ini termasuk industri batik. Setelah abad ke 19, mulai banyak pengrajin batik yang meninggalkan pewarna kain alami dan mulai beralih ke pewarna buatan. Saat ini, hanya sedikit jumlahnya yang masih tetap bertahan menggunakan pewarna kain alami. Pewarna sintetis tentu harganya lebih murah dan hasilnya lebih bagus. Hanya saja, berdasarkan penelitian dan jurnal yang dipublikasikan oleh Greenpeace penggunaan pewarna sintetis tidak ramah terhadap lingkungan. Selain itu pewarna buatan dianggap menimbulkan efek samping yang buruk terhadap tanah, air maupun udara. Karena efek buruk tersebut, akhir-akhir ini marak penggunaan kembali pewarna alami dalam industri tekstil yang lebih ramah lingkungan. Indonesia sendiri memiliki keanekaragaman hayati yang besar dengan potensi luar biasa dalam menyediakan tumbuhan yang dapat dijadikan sumber bahan pewarna kain alami. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Balai Besar Kerajinan dan Batik, Kementerian Perindustrian dan Perdagangan terdapat lebih dari 150 jenis tanaman yang berpotensi menjadi bahan pewarna alami, tapi hanya sekitar 39 jenis saja yang sudah dipelajari.

Ecoprinting adalah sebuah teknik cetak dengan pewarnaan kain alami yang cukup sederhana namun dapat menghasilkan motif yang unik dan otentik. Prinsip pembuatannya adalah, melalui kontak langsung antara daun, bunga, batang atau bagian tubuh lain yang mengandung pigmen warna dengan media kain tertentu. Teknik ini merupakan hasil perkembangan dari teknik *ecodyeing*, yaitu pewarnaan kain dari alam. Indiana Flint pada tahun 2006 mengembangkannya menjadi teknik *ecoprint*. Ketika itu, Flint menempelkan tanaman yang mempunyai pigmen warna dan menempelkannya pada kain yang berserat alami. Dalam proses *ecoprint*, dikenal dua teknik pewarnaan, yaitu teknik *iron blanket* dan teknik *pounding*.

- a. Dalam teknik iron blanket, langkah pertama yang dilakukan adalah mordanting (pembersihan kain dari kotoran) seperti Gambar 1. Proses mordanting ini sama saja seperti mencuci pakaian. Setelah itu, siapkan pewarna dari bahan alam dengan merendam dedaunan dalam larutan cuka. Hal ini bertujuan untuk mengeluarkan zat warna pada dedaunan dengan maksimal. Lalu, setelah pewarna siap, bentangkan kain yang sudah dibersihkan dan tempelkan dedaunan yang sudah direndam dengan larutan cuka. Kemudian, gulung dengan pipa paralon lalu ikat dengan tali. Tahap terakhir, yaitu kukus kain yang telah diikat selama 2 jam.



Gambar 1. Teknik *Iron Blanket*

- b. Dalam teknik *pounding*, proses dan cara pewarnaan kain sedikit berbeda dengan teknik *iron blanket* seperti pada Gambar 2. Perbedaannya terletak pada dua tahap paling terakhir. Perbedaan pertama adalah pada teknik *iron blanket* menggulung kain menggunakan paralon untuk mengeluarkan warna daun pada kain, sedangkan pada teknik *pounding* memukul daun pada kain menggunakan palu kayu. Perbedaan kedua yaitu pada teknik *iron blanket*, pengeringan dilakukan dengan mengukus kain selama 2 jam, sedangkan pada teknik *pounding* proses pengeringan dilakukan dengan menjemur kain langsung di bawah sinar matahari.

Karena dibuat dengan bahan alami, motif kain yang dihasilkan biasanya akan selalu berbeda meski menggunakan jenis daun dari tumbuhan yang sama. Warna dan motif yang tercetak pada kainpun pada umumnya akan memiliki karakteristik yang otentik bergantung pada letak geografis tanaman berasal. Untuk menentukan apakah sebuah tanaman bisa dijadikan pewarna alami dalam *ecoprinting* atau tidak, kita dapat mengujinya berdasarkan warna, kandungan air dan aroma tanaman. Kandungan air sangat mempengaruhi keberhasilan

proses ecoprinting sendiri. Selain itu terdapat beberapa hal yang dapat mempengaruhi keberhasilan ecoprint, yaitu:

1. Tanaman beraroma tajam dapat menjadi salah satu indikasi bahwa tanaman tersebut dapat digunakan sebagai pewarna alami.
2. Jika tanaman digosokkan ke sebuah kain dan meninggalkan noda maka daun tersebut potensial untuk dijadikan pewarna alami.
3. Apabila daun direndam pada air panas selama 10 menit dan merubah warna pada air tersebut maka tanaman ini juga berpotensi menjadi pewarna alami.



Gambar 2. Teknik *Pounding*

Ciri-ciri tersebut terdapat pada daun jati, eucalyptus, stroberi, jambu, pare, pohon Nangka, tanaman bougenfile, daun papaya, daun kelor, daun pakis dan sebagainya. Dalam proses pembuatan ecoprint, tidak semua jenis kain bisa dipakai. Hanya kain dari serat alam lah yang bisa digunakan. Kenapa hanya kain dari serat alam? Karena hal itu bertujuan untuk memudahkan penyerapan warna dari daun ke serat-serat benang. Beberapa serat alami yang bisa digunakan antara lain adalah serat kapas (serat yang berasal dari biji tanaman ordo Malvales), serat linen (serat yang berasal dari tumbuhan rami), dan serat sutra (serat yang bersumber dari larva ulat sutra murbei (*Bombyx mori*)). Demikian jenis kain yang dapat digunakan padatekini ecoprinting; kain belacu, kain mori, kain doobby, kain paris, katun sari, kain sutra dan kain katun. Secara umum teknik ecoprinting hanya diaplikasikan pada selembar bahan kain saja, namun pada prinsipnya juga sangat bagus bila diterapkan pada berbagai produk pakaian maupun perlengkapan rumahtangga seperti; scraft, serbet, tirai, baju, celana, pashmina, spre, kerudung, payung, sepatu dan tas.

3. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan Program Kemitraan Masyarakat untuk mendapatkan pemahaman dan pemanfaatan limbah tumbuhan sebagai alternatif pewarna alami pada kain, dengan tahapan sebagai berikut:

1) Tahapan Persiapan

Program PPM pada kali ini merupakan program lanjutan dari program PPM pada tahun 2022 lalu dengan tema “Penyuluhan Pemanfaatan Tumbuhan Sebagai Alternatif Pewarna Alami Pada Kain Di RT.06 RW.05 Kelurahan Cemorokandang, Kecamatan Kedungkandang, Malang”. Setelah program tersebut terlaksana Tim melakukan koordinasi dan kesepakatan kembali terhadap Kelompok Organisasi PKK area Cassablanca. Kesepakatan tersebut menyangkut hal-hal mengenai media dan waktu penyuluhan dan pelatihan pemanfaatan tumbuhan sebagai pewarna alami pada kain.

2) Khalayak Sasaran

Sasaran dalam kegiatan ini adalah kelompok PKK dari RT. 06 RW. 05 sebagai perwakilan peserta penyuluhan Kelurahan Cemorokandang, Kecamatan Kedungkandang.

Metode pelaksanaan disusun berdasarkan dari analisis situasi dan kebutuhan dengan menggambarkan urutan tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. Peninjauan lokasi sebagai survey pendahuluan untuk mengetahui gambaran umum lingkungan. Dari survey awal diketahui seberapa pengetahuan masyarakat mengenai teknik ecoprint
2. Diskusi dengan pengurus PKK untuk mengetahui latar belakang kondisi lingkungan
3. Mendapatkan data-data mengenai jenis tumbuhan sekitar yang dapat digunakan sebagai pewarna alami
4. Memberikan penyuluhan kepada warga setempat tentang pembuatan ecoprint
5. Mengadakan sosialisasi pembuatan ecoprint
6. Metode pembuatan ecoprint
7. Memberikan hasil pembuatan ecoprint kepada warga

Evaluasi yang akan dilakukan untuk menilai hasil kegiatan pelaksanaan adalah dengan melakukan tinjauan langsung terhadap hasil kegiatan ini. Kegiatan ini dikatakan berhasil apabila masing-masing peserta penyuluhan di wilayah RT.06 RW.05 Kelurahan Cemorokandang dapat membuat ecoprint dari tumbuhan yang berasal dari lingkungan sekitar.



Gambar 3. Alur Kegiatan

4. HASIL

Program yang sebagaimana telah tercantum dalam usulan kegiatan dilakukan melalui serangkaian aktivitas, mulai dari observasi untuk mengidentifikasi permasalahan pada mitra sampai pada penentuan solusi dari permasalahan tersebut seperti pada Gambar 3. Kemudian selanjutnya ialah dilakukan beberapa koordinasi dan kesepakatan mengenai pelaksanaan program dalam memberikan pemahaman dan penyuluhan tentang pemanfaatan tumbuhan terutama bagian daun sebagai alternative pewarna alami pada kain di lingkungan perumahan Cassablanca RT 06 RW 05 Cemorokandang seperti pada Gambar 4. Adapun beberapa hal tersebut meliputi, diskusi yang dilakukan dengan penyelenggaraan penyuluhan dan praktek pewarnaan kain. Berikut dipaparkan mengenai kegiatan yang telah dilaksanakan.

melakukan penyuluhan dengan menjelaskan bahan tumbuhan apa saja yang dapat dimanfaatkan sebagai pewarna alami. Untuk menentukan jenis warna disesuaikan dengan warna tumbuhan baik itu daun maupun bunga sehingga selain mendapat warna akan mendapatkan berbagai motif.



Gambar 6. Kegiatan Penyuluhan dan Praktik dengan Metode *Ecoprint*

Setelah dilakukan penyuluhan, kegiatan selanjutnya memberikan kesempatan untuk perwakilan warga untuk melakukan kegiatan pewarnaan kain dengan metode ecoprint seperti pada Gambar 7.



Gambar 7. Penyusunan motif Bunga dan Daun pada Metode *Ecoprint*

Hasil karya warga selanjutnya akan dilakukan proses pemanasan selama 2 jam dan selanjutnya di jemur dibawah sinar matahari untuk mempercepat proses pengeuaran warna dari tumbuhan seperti pada Gambar 8.



Gambar 8. Hasil Pewarnaan pada Kain dengan Metode Ecoprint

5. PEMBAHASAN

Hasil pengamatan dan kegiatan penyuluhan pemanfaatan tumbuhan sebagai alternative pewarna kain selama kegiatan di area Pemukiman Cassablanca RT. 06 RW. 05 menunjukkan bahwa terdapat berbagai macam jenis limbah tumbuhan yang dapat digunakan secara optimal dalam meningkatkan kreatifitas masyarakat. Hal ini dapat dilihat dari hasil program penghijauan area pemukiman yang kemudian menghasilkan limbah tumbuhan selain dijadikan pupuk. Selain itu belum adanya pemahaman masyarakat area Cassablanca mengenai pemanfaatan lain dari daun tumbuhan sebagai pewarna alami pada kain. Belum adanya metode yang cocok dalam penerapan teknik pewarnaan pada kain menggunakan pewarna alami serta sarana kreatif penunjang peningkatan ekonomi di area pemukiman cassablanca pada bidang serupa yang masih belum memadai. Penyuluhan pemanfaatan tumbuhan sebagai pewarna alami pada kain akan dapat terlaksana dengan baik diperlukan beberapa aspek yang perlu dilakukan antara lain:

1. Adanya pemahaman kepada masyarakat area Cassablanca tentang pemanfaatan limbah sisa tumbuhan
2. Adanya penyuluhan kepada warga setempat tentang pembuatan ecoprint
3. Pemberian fasilitas media tumbuhan yang dapat digunakan sebagai pewarna alami
4. Meninjau hasil kegiatan agar dapat memiliki nilai jual sebagai peluang usaha

6. KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat yang dilakukan untuk memberikan Penyuluhan kepada pengurus dan warga di kelompok Organisasi PKK Area Cassablanca RT 06 RW 05 tentang pemanfaatan tumbuhan sebagai pewarna alami pada kain telah selesai dilaksanakan. Dengan adanya kegiatan PPM kali ini diharapkan organisasi PKK pada Perumahan Cassablanca dapat berjalan lebih optimal terkait tentang pentingnya pemanfaatan

limbah tumbuhan dan juga nantinya diharapkan dapat menimbulkan tingkat kreativitas lebih tinggi sehingga dapat meningkatkan daya saing ekonomi.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih diberikan kepada seluruh anggota dan pengurus PKK Area Cassablanca RT. 06 RW. 05, Dosen dan Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil yang turut berkontribusi dalam suksesnya penyelenggaraan kegiatan pada bagian ini. Dan pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

REFERENSI

- [1] Akif Khilmiyah & Arni Surwanti (2018). Pemberdayaan Ekonomi Aktivis Aisyiyah Melalui Pelatihan Ecoprint Ramah Lingkungan. Available online at: <https://prosiding.umy.ac.id/semnasppm/index.php/psppm/article/view/301/183>
- [2] Desy Nurcahyanti & Ulfa Septiana (2018). Handmade Eco Print as a Strategy to Preserve the Originality of Ria Miranda's Designs in the Digital Age. MUDRA Journal of Art and Culture Vol. 33, No. 3, September 2018 p 395 – 400. Available.
- [3] J. K. D.A. Yaseen & M.Scholz. 2018. Textile dye wastewater characteristics and constituents of synthetic effluents: a critical review. International Journal of Environmental Science and Technology volume 16, pages 1193–1226. Available online at: <https://doi.org/10.1007/s13762-018-2130-z>.
- [4] Kant, R. 2012. Textile Dyeing Industry an Environmental Hazard, Open Access journal Natural Science, 4(1), Article ID :17027, 5 pages, DOI: 10.4236/ns.2012.41004.
- [5] Ulin Naini & Hasmah 2021. Penciptaan Tekstil Teknik Ecoprint Dengan Memanfaatkan Tumbuhan Lokal Gorontalo.