

Pemanfaatan Tanaman Rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) sebagai Bahan Eco-Print untuk Peningkatan Pengetahuan dan Ketrampilan Masyarakat

Endang Tri Wahyuni Maharani^{1✉}, Stalis Norma Ethica¹, Ana Hidayati Mukaromah¹, Asiva Khoirunisa¹, Sa'if Revallindo Mirza¹, Dinah Fauziyyah¹, Iqbal Tamimi¹, Pepi Febrianti¹, Meka Faizal Farabi²

¹Universitas Muhammadiyah Semarang, Indonesia

²Universitas Al-Irsyad Cilacap, Indonesia

Korespondensi: endangtm@unimus.ac.id, [+62 8122-684-7619](tel:+6281226847619)

Diterima: 2 Juni 2025

Disetujui: 23 September 2025

Diterbitkan: 31 Oktober 2025

Abstrak

Latar Belakang: Desa Sidorejo kelurahan Tambangan kecamatan Mijen merupakan suatu desa yang banyak warganya menanam tanaman buah rambutan (*Nephelium lappaceum* L.), namun banyak masyarakat yang belum memiliki pengetahuan tentang manfaat tanaman tersebut sebagai bahan Eco-print. Kegiatan pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini merupakan implementasi hasil penelitian tentang pemanfaatan tumbuhan sebagai motif pada eco-print.

Tujuan: Untuk mengedukasi masyarakat tentang manfaat daun rambutan sebagai bahan eco-print, sehingga dapat meningkatkan pendapatan Masyarakat. **Metode:** Kegiatan dilaksanakan di Sidorejo, Kelurahan Tambangan, Mijen Semarang dalam bentuk ceramah dan pelatihan ketrampilan Eco-print. Partisipan pengabdian masyarakat sebanyak 20 orang. **Hasil:** Partisipan lebih memahami tentang manfaat daun tanaman rambutan sebagai bahan eco-print. Nilai rata-rata pengetahuan partisipan mengalami peningkatan dari 56,5 poin saat *pre-test* menjadi 90,25 *post-test*, mengalami peningkatan rerata skor pengetahuan sebesar 59,74%. **Kesimpulan:** Edukasi dalam bentuk ceramah dan pelatihan dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang manfaat daun tanaman rambutan dalam pembuatan Eco-print.

Kata kunci: daun rambutan, eco-print, *nephelium lappaceum* l

Abstract

Background: Sidorejo Village, Tambangan Subdistrict, Mijen District, is a village where many residents grow rambutan (*Nephelium lappaceum* L.), but no one has knowledge of the benefits as an Eco-print material. In the previous research, results on the use of plants as motifs in eco-print were presented. This community service activity is an implementation of it. **Objective:** To educate the community about the benefits of rambutan leaves as an eco-print material, so that it can increase community income. **Method:** The activity was carried out in Sidorejo, Tambangan Subdistrict, Mijen, Semarang, in the form of lectures and Eco-print skills training. Among the 20 community service participants are present. **Result:** Participants better understand the benefits of rambutan leaves as an eco-print material. The average knowledge score of participants increased from 56.5 points in the pre-test to 90.25 in the post-test. The average knowledge score has increased by 59.74%. **Conclusion:** Education by lectures and training can increase community knowledge about the benefits of rambutan leaves in making Eco-print.

Keywords: rambutan leaves, eco-print, *nephelium lappaceum* l

PENDAHULUAN

Tanaman buah-buahan tropis seperti tanaman buah rambutan dapat tumbuh di Indonesia. Rambutan merupakan salah satu spesies tumbuhan yang daunnya berpotensi sebagai bahan eco-print. Salah satu daerah

dengan tanaman rambutan yang cukup mendominasi adalah Desa Sidorejo kelurahan Tambangan kecamatan Mijen Semarang. Kelurahan Tambangan merupakan daerah yang terletak di daerah perbukitan dengan kemiringan 10 -15 %, sedangkan penggunaan lahan di Kelurahan Tambangan 30 % untuk perkebunan, 30 %

untuk areal persawahan, 30 % untuk wilayah permukiman dan 10 % untuk fasilitas umum [1]. Saat ini buah rambutan umumnya dikonsumsi segar, dibuat jus, selai, jeli, selai jeruk, manisan [2, 3] dan asinan [4, 5].

Hampir setiap rumah di desa Sidorejo memiliki tanaman rambutan, mangga, jambu, jati, dan mahoni. Limbah daun rambutan belum banyak dimanfaatkan, sehingga potensial digunakan sebagai bahan *eco-print*. Pembuatan *eco-print* memiliki peluang pada aspek kewirausahaan, karena dapat menciptakan hal yang baru (inovatif). Buahnya mengandung gula, vitamin C, karbohidrat, protein, kalsium, zat besi, fosfor, mineral makro dan mikro, serta lipid [6].

Industri tekstil melakukan inovasi yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan, salah satunya dengan menggunakan teknik *eco-print*. *Eco-print* adalah teknik tekstil yang menggunakan bahan-bahan alami seperti kayu, bunga, dan daun untuk menciptakan pola atau gambar pada kain. Teknik *eco-print* mengadaptasi tema Bohemian [7]. Tujuan produksi *eco-print* adalah agar kain yang dihasilkan memiliki variasi warna yang unik, maka bahan alami digunakan [8].

Eco-print merupakan proses yang dilakukan untuk mentransfer warna dan bentuk atau motif pada kain melalui kontak langsung [9]. Teknik *eco-print* menggunakan bahan-bahan alam dengan hanya memanfaatkan bagian-bagian tumbuhan mulai dari daun, bunga, buah, kulit batang dan bagian tumbuhan lainnya [10]. Motif yang dihasilkan pada *eco-print* biasanya akan selalu berbeda walaupun menggunakan jenis daun dari tumbuhan yang sama. Warna dan motif yang terbentuk pada kain juga selalu memiliki karakteristik yang eksklusif dan terlihat sangat alami [11].

Teknik *eco-print* juga merupakan perkembangan dari ecofashion yang menghasilkan produk fashion yang ramah lingkungan. Teknik *eco-print* dilakukan dengan cara menempelkan bagian tumbuhan yang memiliki bentuk menarik serta berwarna cerah atau secara biologis memiliki pigmen warna yang pekat pada helaian kain yang kemudian dilakukan perebusan guna menempelkan bentuk bagian tumbuhan yang digunakan pada kain sehingga dapat menjadi motif pada *eco-print* tersebut. Selain bentuk pola yang menjadi motif, warna pada bagian tumbuhan juga menempel pada kain.

Observasi awal sebelum kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan telah mengidentifikasi beberapa hal diantaranya adalah: 1) Adanya potensi bahan alami berupa aneka ragam tumbuhan yang belum dimanfaatkan dengan baik, 2) Kurangnya pengetahuan dan ketrampilan dalam membangkitkan usaha yang ramah lingkungan seperti kain Eco-print yang menggunakan bahan alami daun tanaman rambutan, dan tanaman lain yang ada di wilayah

desa Sidorejo kelurahan Tambangan Kecamatan Mijen Semarang.

Edukasi dan pelatihan *eco-print* menjadi sebuah alternatif pemanfaatan bahan lokal untuk pemberdayaan masyarakat. Pelatihan *eco-print* akan menggunakan motif daun rambutan, daun jati, daun kelor, dan lain-lain yang dapat diaplikasikan pada baju, tas, outer dan produk lainnya. Produk *eco-print* ini diharapkan dapat dipasarkan sehingga menjadi salah satu sumber penghasilan yang pada akhirnya akan dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini berbentuk edukasi melalui ceramah dan pelatihan. Sebelum kegiatan dilakukan *pre-test*, dan sesudahnya dilakukan *post-test*. Dalam pelaksanaan edukasi diberikan kesempatan seluasnya kepada partisipan untuk tanya jawab seputar materi. Lokasi kegiatan adalah di Sidorejo RT 03 RW 03 Kelurahan Tambangan Kecamatan Mijen Kota Semarang. Partisipan kegiatan adalah masyarakat di lokasi kegiatan sebanyak 20 orang. Pelaksanaan kegiatan pada hari Ahad, tanggal 3 Nopember 2024. Kegiatan ini melibatkan dosen dan mahasiswa di bidang Kimia dan Ilmu Laboratorium Klinis.



Gambar 1. Tahapan proses *eco-print*



Gambar 2. Berbagai jenis daun untuk *eco-print*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Melimpahnya jumlah tanaman rambutan di lokasi kegiatan adalah sebuah kelebihan yang dimanfaatkan oleh pengabdi untuk merancang kegiatan peningkatan pengetahuan masyarakat berbasis kearifan lokal.

Sosialisasi manfaat daun tanaman rambutan untuk pembuatan *eco-print* didasarkan karena tumbuhan tersebut banyak ditemui hampir di setiap rumah masyarakat desa Sidorejo RT03 RW 03. Hal ini dipilih untuk memanfaatkan limbah kulit dan biji buah rambutan serta daun yang melimpah dan belum digunakan secara maksimal. Daun jati memberikan pola yang berbeda, daun jati yang tua, pola yang diberikan adalah tulang daun, sementara daun jati muda menghasilkan pola daun secara utuh. Begitupula daun pepaya tua menghasilkan pola yang utuh, sedangkan daun muda menghasilkan warna lebih kuat daripada daun yang tua.



Gambar 1. Tanaman rambutan di Sidorejo



Gambar 2. Kegiatan edukasi ceramah - diskusi



Gambar 3. Pelatihan membuat kain Eco-print.

Pemilihan daun tanaman rambutan dan tanaman lain yang ada di sekitar rumah seperti daun jati, daun papaya, daun ubi jalar, dan daun kelor digunakan untuk *eco-print* karena daun-daun tersebut memiliki zat warna yang kuat [7, 9].

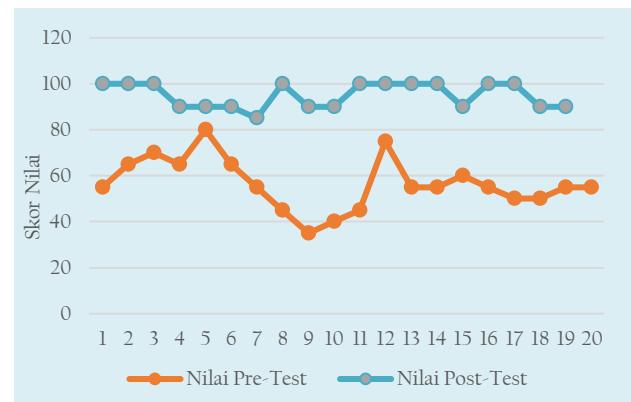


Gambar 4. Produk kain Eco-print hasil pelatihan.



Gambar 5. Tim pengabdi dan partisipan

Sebelum dan setelah edukasi melalui ceramah tentang manfaat daun tanaman rambutan untuk bahan *eco-print*, semua peserta mengerjakan tes dengan skor bervariasi. Skor nilai rata-rata *pre-test* diperoleh sebesar 56,5 dan nilai *post-test* adalah 90,25. Hasil ini menunjukkan adanya kenaikan rata-rata skor sebesar 59,74% (Gambar 6).



Gambar 8. Skor nilai *pre-test* dan *post-test*

Pengaruh zat warna alam pada kualitas warna dan motif *eco-print* Peach punch, eggnog sand, dan merr adalah hasil dari secang. Kurkumin dalam kunyit memberikan

pewarnaan untuk wana orange dengan kadar 16% kurkumin dalam 180 menit [12], daun Ketapang [13] dan mawar sebagai motif eco-print [14]. Selain itu, manfaat Teknik eco-print untuk pembuatan aksesoris [15]. Ekstraksi daun suji juga mengandung klorofil dengan maserasi menggunakan pelarut akuades dan penstabil NaHCO₃ dengan kadar 30,33-41,94 mg/L [16].

Hasil uji skala hitam dan pewarnaan terbaik diperoleh eco-print dengan zat warna manggis; hasil uji estetika motif terbaik diperoleh eco-print dengan zat warna tegeran [17]. Penggunaan mordant tawas menghasilkan warna biru, ungu, dan abu-abu untuk bunga yang tercetak seperti daun dan membuat kain lebih putih setelah dicuci. Mordant kapur menghasilkan warna kuning kecoklatan-coklat muda untuk bunga dan daun, tetapi tidak mudah luntur setelah dicuci. Mordant tanjung menghasilkan warna hijau tua untuk daun dan bunga, tetapi tidak mudah luntur setelah dicuci. Dalam seni grafis dan visual wayang, menggunakan teknik stensil untuk membuat karya seni juga merupakan dimensi tradisi [18].

Proses pembuatan kain eco-print meliputi persiapan sebelum pewarnaan, mordanting, dan pewarnaan. Bahan dan alat disiapkan sesuai metode pewarnaan yang akan dilakukan. Persiapan juga dilakukan dengan memotong bahan tekstil mori berukuran 50 x 35 cm atau 115 x 200 cm sejumlah 20 potong untuk dijadikan media pewarnaan dengan teknik eco-print. Larutan fiksasi menggunakan zat tawas, tunjung dan kapur sesuai takaran [19].

Mordanting dilakukan bertujuan untuk menghilangkan kanji dan kotoran yang berada pada bahan tekstil, dan membuka pori-pori agar kain dapat menyerap zat pewarna secara maksimal. Mordanting dilakukan dengan memasak bahan tekstil dengan cara sesuai karakteristik dan jenis bahan. Setelah bahan tekstil dimasak kemudian direndam selama satu malam [20, 21].

Prinsip pewarnaan eco-print metode ini adalah pencapaian yang dilakukan secara langsung pada sumber zat warna pada bahan tekstil dengan bantuan uap panas untuk mempercepat proses pewarnaannya. Dalam memperoleh warna yang sempurna dengan metode ini digunakan pula zat fiksasi berupa tawas, tunjung dan kapur untuk memunculkan warna hasil reaksi dari uap panas, zat fiksasi dan klorofil. Setelah dilakukan pewarnaan, bahan dibilas dan dijemur dengan tidak terkena sinar matahari secara langsung. Setelah bahan tekstil hasil pewarnaan kering, dilakukan penyekatan [19, 20].

Pelatihan yang diberikan kepada masyarakat ini ditujukan untuk meningkatkan ketrampilan dalam pembuatan eco-print dengan metode steam (kukus) [22]. Produk hasil pelatihan akan diikutsertakan dalam pameran eco printing antar UMKM di Kecamatan Mijen Semarang dan dapat menjadi sebuah inspirasi dalam mengembangkan produk lain dengan motif eco-print seperti tas, topi, dan scrat [23].

KESIMPULAN

Kegiatan edukasi melalui ceramah, diskusi dan pelatihan dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pemanfaatan daun tanaman rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) sebagai bahan eco-print. Pelatihan pembuatan batik eco-print dapat memotivasi dan memberdayakan masyarakat dalam menghasilkan produk berbasis kekayaan alam dan kearifan lokal.

REKOMENDASI

Desa memberikan pos anggaran dan mencarikan pihak ketiga atau lembaga terkait untuk pengembangan program UMKM berbasis kearifan lokal agar dapat menjaga kesinambungan program pelatihan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada Ketua RT Sidorejo RT 03 RW 03 Tambangan Mijen Semarang yang telah memberikan ijin kegiatan. Terimakasih juga disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Muhammadiyah Semarang atas dukungan pendanaan melalui program Hibah Internal Pengabdian Masyarakat tahun 2024 sesuai surat perjanjian kontrak nomor: 0061/UNIMUS.L/PM/PJ.INT/2024.

REFERENSI

- [1] BPS Provinsi Jawa Tengah. Produksi Buah-Buahan Menurut Kabupaten/Kota dan Jenis Tanaman di Provinsi Jawa Tengah, 2019 dan 2020. *Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah*. 2021. <https://jateng.bps.go.id/statistics-table/1/MjMxMCMx/produksi-buah-buahan-menurut-kabupaten-kota-dan-jenis-tanaman-di-provinsi-jawa-tengah-2019-dan-2020.html>
- [2] Badan Pusat Statistik Indonesia. Produksi Tanaman Buah-buahan 2021-2023. 2023. <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/NjIjMg==/produksi-tanaman-buah-buahan.html>
- [3] Maulana ML, Susilo W, Setiawan MD, Wijayanto A, Novianingrum D, Alfiyanti FRA, Riza MF, Al-Farisi MT, Salsabila N, Siyamsih N. Sosialisasi UMKM Go-Digital Dan Pelatihan Produksi Olahan. *Bale Literasi*, 2022; 2(3): 338-346, https://www.researchgate.net/publication/366181314_Sosialisasi_Umkm_Go-Digital_Dan_Pelatihan_Produksi_Olahan_Rambutan_Di_Desa_Sumberagung_Boyolali/references
- [4] Rezekiah AA, Fitriani A. Diversifikasi produk olahan buah rambutan sebagai upaya peningkatan kesejahteraan masyarakat pedesaan hutan di Desa Kolam Kiri. *J Hutan Trop.* 2018; 6(3): 287-91. <https://ejournal.baleliterasi.org/index.php/kreasi/article/view/149>
- [5] Widiarti N, Wahyuni S, Mahatmanti FW. Pengolahan buah dan biji rambutan sebagai makanan tradisional koktail, manisan, emping biji rambutan dan obat herbal yang berkhasiat. *Rekayasa*. 2013; 11(2): 76-78.

- <https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/jht/article/view/6009/4961>
- [6] Adriani A, Atmajayanti C. Pengaruh mordan tunjung dan kapur sirih terhadap hasil ecoprint daun iler (*Coleus scutellarioides* Linn. Benth). *Gorga J Seni Rupa*. 2023;12(1):230. doi: 10.24114/gr.v12i1.44599. <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/gorga/article/view/44599>
- [7] Tresnarupi RN, Hendrawan A. Penerapan teknik ecoprint pada busana dengan mengadaptasi tema Bohemian. E-Prosiding of Art & Design. 2019; 6(2): 1954-60. <https://core.ac.uk/download/pdf/299931305.pdf>
- [8] Chintya, N., dan Utami, B. 2017. Ekstraksi Tanin dari Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) sebagai pewarna alami tekstil. *Jurnal Kimia dan Terapannya*, 1(1): 23-29.
- [9] Hikmah, A. R., & Retnasari, D. (2021). Ecoprint Sebagai Alternatif Peluang Usaha Fashion Yang Ramah Lingkungan. *Universitas Negeri Yogyakarta*, 16(1), 1-5. <https://journal.uny.ac.id/index.php/ptbb/issue/view/2172>
- [10] Sulastri, N., Henri, H., Akbarini, D. 2023. Pemanfaatan Tumbuhan sebagai Motif pada Ecoprint. Penerbit Samudra Biru. ISBN: 9786232615526.
- [11] Pamungkas, N., Suryaningrum S., Putri, AMK, Panggabean, M. 2020. The Development of Ecoprint Technique in Special Region of Yogyakarta. *International Journal of Advanced Science and Technology*. 29 (2): 1443-1447.
- [12] Rezki, R. S., Anggoro, D., dan MZ, Siswarni. 2015. Ekstraksi Multi Tahap Kurkumin Dari Kunyit (*Curcuma domestica* Valet) Menggunakan Pelarut Etanol. *Jurnal Teknik Kimia USU*, 4(3): 29-34.
- [13] Cantika, M.I., Hendrawan, A. 2021. Pemanfaatan Daun Ketapang Sebagai Pewarna Alami Dengan Teknik Eco Print. E-Prosiding of Art & Design, 8(6): 3616.
- [14] Simanungkalit, Y.S. 2020. Teknik Ecoprint Dengan Memanfaatkan Limbah Mawar (*Rosa* sp.) Pada Kain Katun. Skripsi. Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.
- [15] Wijayaningputri, A. R., Regina, B. D., Wardoyo, Y. P. 2021. Pelatihan Batik Teknik Ecoprint Dalam Pembuatan Aksesoris Fashion Khas Kabupaten Malang. *Community Development Journal*. 2(1): 159-163.
- [16] Aryanti, N., Nafiuina, A., dan Willis, F.M. 2016. Ekstraksi dan karakterisasi Klorofil dari Daun Suji (*Pleomele Angustifolia*) sebagai Pewarna Pangan alami. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 5(3): 129-135.
- [17] Khasanah, A. dan Widowati. 2022. Pengaruh Zat Warna Alam (ZWA) terhadap Kualitas Hasil Ecoprint Teknik Steam Blanket. *FFEJ* (20): 106-114.
- [18] Zarkasi, M.S., dan Suwarsono, B. T. 2022. Teknik Pounding pada Ecoprint Sebagai Sumber Inspirasi Dalam Penciptaan Karya Seni Grafis Abstraksi Wayang. *Acintya* 14(1): 53-65. doi: 10.33153/acy.v14i1.4327. <https://jurnal.isi-ska.ac.id/index.php/acintya/article/view/4327>
- [19] Mukaromah AH, Hidajah N, Triyono T, Suhartati S, Maulani Y, Wiyarti VIK, Yudimura TA, Faradihila A, Maharani ETW, Yusrin Y, Anggraini H. Peningkatan produktivitas produksi obat herbal untuk peluruh batu ginjal di Gapoktan Kelurahan Krapyak Semarang. *Jurnal Pelita: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*. 2022; 2(2):55-62. doi: 10.51651/pjpm.v2i2.165. <https://journal.kualitama.com/index.php/pelita/article/view/165>
- [20] Maharani ETW, Triyono, Mukaromah AH, Pramesti NE, Adhimah DR, Febriansyah MR, et al. Peningkatan ketrampilan dalam pembuatan ecoprint bagi ibu-ibu anggota Gapoktan Mekar Makmur dan PIKK Maratushsholihah Kelurahan Krapyak Semarang. *Jurnal Inovasi dan Pengabdian Masyarakat Indonesia*. 2024;3(1):50-4. Available from: [http://103.97.100.158/index.php/jipmi/article/view/286 <https://jurnalnew.unimus.ac.id/index.php/jipmi/article/view/286>
- [21] Kusumaningtyas IA, Wahyuningsih U. Analisa hasil penelitian tentang teknik ecoprint menggunakan mordan tawas, kapur dan tunjung pada serat alam. *E-journal*. 2021;10(3):9-14. 2021, <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-tata-busana/article/view/42976>
- [22] Damayanti, N. A. et al. (2017). Metode Pre-Test Dan Post-Test Sebagai Salah Satu Alat Ukur Keberhasilan Kegiatan Penyuluhan Kesehatan Tentang Tuberkulosis Di Kelurahan Utan Panjang, Jakarta Pusat', Prosiding SNaPP2017 Kesehatan, 3(1), pp. 144-150.
- [23] Khilmiyah A, Surwanti A. Pemberdayaan Ekonomi Aktivis Aisyiyah melalui pelatihan ecoprint ramah lingkungan. *Pros Semnas PPM 2020*. 2020;823-8, doi: 10.18196/ppm.34.301. <https://prosiding.umsy.ac.id/semnasppm/index.php/psppm/article/view/301>