

## Pemanfaatan Sumber Daya Alam Lokal untuk Pembuatan Ecoprint di SMP Negeri 2 Kefamenanu

**Emilia Juliyanti Bria<sup>\*1</sup>, Janrigo Klaumegio Mere<sup>2</sup>, Noviana Mery Obenu<sup>3</sup>,  
Gebhardus Djugian Gelyaman<sup>4</sup>, Eduardus Edi<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Biologi, Fakultas Pertanian, Sains & Kesehatan, Universitas Timor, Indonesia

<sup>2,3,4,5</sup>Program Studi Kimia, Fakultas Pertanian, Sains, & Kesehatan, Universitas Timor, Indonesia

\*e-mail: [emiliajulyanti@gmail.com](mailto:emiliajulyanti@gmail.com)<sup>1</sup>, [merejanrigo@gmail.com](mailto:merejanrigo@gmail.com)<sup>2</sup>, [Noviobenu3@gmail.com](mailto:Noviobenu3@gmail.com)<sup>3</sup>,  
[hagigelyaman@gmail.com](mailto:hagigelyaman@gmail.com)<sup>4</sup>, [edieduardus@gmail.com](mailto:edieduardus@gmail.com)<sup>5</sup>

### **Abstrak**

*Ecoprint merupakan suatu teknik pewarnaan pada kain menggunakan bahan hayati berupa akar, batang, atau daun tumbuhan untuk menghasilkan suatu karya seni yang sesuai dengan bentuk bahan. Pelatihan ini dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan keterampilan siswa dalam memanfaatkan sumber daya alam lokal dan juga untuk menarik minat siswa terhadap ilmu sains melalui pembuatan ecoprint. Pembuatan ecoprint ini dilakukan dengan menggabungkan teknik Iron blanket dan Teknik Pounding menggunakan empat pengikat berbeda yaitu tunjung, kapur, daun belimbing dan tawas. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa ecoprint yang dihasilkan dari pengikat tawas memberikan tingkat saturasi warna terbaik dibandingkan pengikat lainnya. Siswa-siswi mendapatkan wawasan baru mengenai potensi sumber daya alam yang ada di lingkungan, dan juga mengetahui pembuatan ecoprint dengan teknik kombinasi.*

**Kata kunci:** Daun, Ecoprint, Teknik Iron Blanket, Teknik Pounding

### **Abstract**

*Ecoprint is a coloring technique on fabric using biological materials in the form of plant roots, stems or leaves to produce a work of art that matches the shape of the material. This training was carried out with the aim of improving students' skills in utilizing local natural resources and also to attract students' interest in science through making ecoprints. This ecoprint was made by combining the Iron blanket technique and the Pounding technique using four different binders, namely tunjung, lime, star fruit leaves and alum. The results obtained show that the ecoprint produced from alum binder provides the best color sturation compared to other binders. Students gain new insight into the potential of natural resources in the environment, and also know how to make ecoprints using combination techniques.*

**Keywords:** Ecoprint, Iron Blanket Technique, Leaves, Pounding Technique

## **1. PENDAHULUAN**

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di sekolah menengah sering kali dihadapkan pada tantangan dalam penyediaan fasilitas laboratorium dan ketersediaan bahan praktikum yang memadai (Rahman et al., 2015). Situasi serupa terjadi di SMP Negeri 2 Kefamenanu, dimana minimnya fasilitas tersebut telah berdampak pada pengalaman belajar siswa dalam mata pelajaran IPA. Kurangnya pengalaman praktik yang memadai menjadi salah satu aspek yang dapat menyebabkan berkurangnya minat siswa terhadap bidang IPA, karena pelajaran IPA bagi sebagian besar siswa dianggap sebagai mata pelajaran yang lumayan sulit untuk dipahami. Sehingga keselarasan antara teori dan praktikum menjadi penting untuk tetap dilakukan sebagai bagian dari pembelajaran agar membuat siswa tidak merasa bosan dalam belajar IPA yang hanya bertumpu pada teori tanpa melihat fenomena praktis dilapangan yang mendukung proses pembelajaran (Sulthon, 2017).

Pelajaran IPA merupakan pelajaran yang sangat penting bagi siswa-siswi di sekolah menengah (Atun, 2022). Hal ini karena IPA tidak hanya mengajarkan konsep-konsep ilmiah, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis, observasi, analisis data, dan pemecahan masalah (Fauziah, 2018). Dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran siswa terhadap mata pelajaran IPA di SMP Negeri 2 kefamenanu ditengah keterbatasan fasilitas

laboratorium yang belum memadai, maka alternatif dalam mendukung kegiatan praktikum disekolah perlu dilakukan. Salah satunya adalah melalui kegiatan pembelajaran menarik yang ditawarkan melalui pengabdian pelatihan pembuatan ecoprint.

Ecoprint adalah suatu bentuk karya seni yang dibuat pada kain dengan meniru bentuk bahan alami seperti akar, batang atau daun tumbuhan dengan bantuan zat pengikat (Hikmah & Retnasari, 2021). Zat pengikat memiliki peran penting dalam pembuatan ecoprint yaitu sebagai agen pengikat antara kain dengan zat warna yang akan ditransfer pada kain dari bahan (Khasanah & Widowati, 2022). Sehingga warna yang ditransfer dari bahan dapat terikat kuat pada kain sesuai dengan bentuk bahan. Pada umumnya terdapat dua teknik transfer warna pada kain dalam pembuatan ecoprint yaitu yang pertama adalah teknik paunding, dan yang berikutnya adalah teknik iron blanket (Faridatun, 2022). Kedua jenis teknik tersebut memiliki perbedaan pada dua tahap terakhir, yaitu yang pertama pencetakan motif ecoprint pada kain, dan yang kedua adalah pengeringan hasil cetakan motif ecoprint. Kedua jenis teknik tersebut biasanya dilakukan secara terpisah tergantung pada pilihan masing-masing orang dalam membuat ecoprint.

Pemanfaatan bahan alami dalam rangka meningkatkan proses belajar IPA dengan mengenalkan secara langsung pembuatan ecoprint kepada siswa-siswi di SMP Negeri 2 Kefamenanu merupakan kegiatan yang sangat berarti. Hal ini karena kegiatan ini tidak hanya sekedar untuk mendukung dalam pembelajaran di laboratorium, tetapi juga untuk memberikan pengalaman praktis yang mendalam kepada siswa-siswi. Melalui kegiatan ini, diharapkan siswa-siswi dapat memahami konsep ilmiah terkait dalam pembuatan ecoprint, serta manfaatnya dalam kehidupan. Sehingga dengan demikian pembelajaran melalui kegiatan pembuatan ecoprint bukan hanya pembelajaran praktik biasa, namun juga dapat menjadi sumber inspirasi bagi siswa-siswi dalam mengembangkan potensi sumber daya alam yang ada, tanpa melibatkan bahan-bahan kimia berbahaya seperti pembuatan karya seni kain pada umumnya.

Pembuatan karya seni pada kain di era modern seperti saat ini sering kali melibatkan pewarna sintetis (Subagyo & Soelityowati, 2021). Pewarna sintetis adalah jenis pewarna yang sengaja diciptakan melalui proses sintesis kimia untuk keperluan tertentu. Misalnya untuk pewarna kain, hingga pewarna makanan. Meskipun praktis digunakan, mudah didapatkan, dan menawarkan keberagaman warna yang lebih luas, penggunaan pewarna sintetis dalam jangka panjang diketahui dapat menimbulkan efek negatif terhadap kesehatan dan lingkungan (Ardila-Leal et al., 2021). Oleh karena itu, pembelajaran dengan konsep kembali ke alam melalui kegiatan pembuatan ecoprint, diharapkan dapat memberikan dampak positif bagi siswa-siswi untuk mengenal lebih dalam potensi sumber daya alam. Selain itu, kegiatan ini diharapkan dapat membangkitkan kembali semangat siswa dalam belajar IPA ditengah keterbatasan fasilitas laboratorium.

## 2. METODE

Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 21 September 2023 di SMP Negeri 2 kefamenanu. Kegiatan ini dibagi dalam 2 bagian yaitu Penyuluhan dan demonstrasi pembuatan ecoprint. Rangkaian kegiatan secara keseluruhan diuraikan sebagai berikut ;

a. Penyuluhan

Kegiatan ini dilakukan dengan tujuan untuk memberikan pemahaman singkat tentang potensi bahan alam sekitar serta manfaatnya dalam kehidupan. Kegiatan ini dilakukan dengan mempresentasikan bahan penyuluhan kepada Siswa-siswi SMP Negeri 2 Kefamenanu, yang kemudian dilanjutkan dengan diskusi 2 arah sebagai bentuk konfirmasi pemahaman terhadap materi yang diberikan.

b. Demonstrasi Pembuatan Ecoprint

1) Proses Perendaman Daun

Sebanyak 1 botol cuka dimasukkan ke dalam 3 liter air. Daun yang telah disiapkan dimasukkan kedalam campuran air cuka dan didiamkan selama 10 menit.

2) Proses Pembuatan Zat Pengikat.

Zat pengikat yang digunakan dalam pembuatan ecoprint ini terdiri dari 4 macam, dengan banyaknya zat pengikat masing-masing yaitu tawas sebanyak 200 g, kapur 200 g, besi karat 1 kg (zat pengikat dari air tunjung), dan daun belimbing 1 kg. Zat pengikat yang telah disiapkan kemudian masing-masing dilarutkan kedalam air sebanyak 1 Liter hingga homogen. Zat pengikat yang telah dilarutkan kemudian didiamkan selama 10 menit.

3) Proses Pembuatan Motif Ecoprint.

Kain yang hendak dijadikan motif ecoprint, pertama-tama direndam dalam zat pengikat selama 15 menit. Kain yang telah direndam, kemudian diangkat dan ditiriskan hingga lembab. Kain kemudian dibentang diatas permukaan rata yang beralaskan plastik. Daun hasil rendaman kemudian diangkat dan disusun diatas permukaan kain sesuai dengan motif yang diinginkan. Daun yang telah disusun diatas permukaan kain kemudian dilapisi plastik bening dan dipukul pelan pada permukaan kain hingga motif daun terikat pada permukaan kain. Selanjutnya kain yang telah terikat dengan motif daun digulung dan diikat kuat menggunakan tali rafia untuk dikukus selama 2 jam. Setelah dikukus, Kain kemudian direndam kembali dalam pengikat masing-masing selama 10 menit dan dikering-anginkan dalam ruangan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan pemanfaatan sumber daya alam lokal untuk pembuatan ecoprint telah berhasil dilaksanakan di SMP Negeri 2 Kefamenanu. Kegiatan pengabdian ini dihadiri oleh siswa siswi SMP mulai dari kelas VII hingga kelas IX. Kegiatan ini diawali dengan penyuluhan dan diakhiri dengan pembuatan ecoprint bersama siswa siswi SMP. Penyuluhan diawali kegiatan dilakukan dengan tujuan untuk memberikan pemahaman kepada siswa-siswi tentang manfaat bahan alami yang ada disekitar lingkungan, serta potensinya untuk dijadikan suatu karya seni bernilai ekonomis dan estetik melalui pembuatan ecoprint. Diakhir penyuluhan dilakukan diskusi 2 arah yang kemudian dilanjutkan dengan pembagian kelompok untuk pembuatan ecoprint berdasarkan bahan pengikat yang sudah disiapkan.

Adapun bahan pengikat yang digunakan dalam pembuatan ecoprint yaitu pengikat dari tawas, pengikat kapur, pengikat tunjung dan yang terakhir adalah pengikat dari daun belimbing. Pemilihan 4 bahan pengikat tersebut didasarkan pada peneliti-peneliti terdahulu yang menyatakan bahwa keempat bahan tersebut memiliki kemampuan dalam mengikat zat warna dengan baik pada kain (Kusumaningtyas & Wahyuningsih, 2021). Oleh karena itu, pada kegiatan pengabdian ini dilakukan pembuatan ecoprint menggunakan empat jenis pengikat untuk melihat hasil terbaik dari ecoprint yang dikerjakan dengan menggunakan teknik kombinasi yang merupakan gabungan dari *teknik iron blanket* dan *teknik pounding*.

Dalam penggeraan ecoprint, masing-masing kelompok yang sudah dibentuk sebanyak 4 kelompok sesuai bahan pengikat, merendam daun yang hendak dijadikan motif pada kain dalam larutan cuka sesuai prosedur. Sedangkan sebagian anggota kelompok lain menyiapkan bahan pengikat untuk merendam kain yang merupakan objek dalam pembuatan motif ecoprint. Perendaman daun dalam larutan cuka dilakukan dengan tujuan untuk mengeluarkan zat warna pada daun sehingga akan mempermudah proses penempelan zat warna saat diterapkan pada kain (Adisurya et al., 2023). Sedangkan perendaman kain pada zat pengikat dilakukan dengan tujuan untuk menyerap zat pengikat sehingga dapat menyempurnakan proses penempelan zat warna dari daun pada kain. Proses pembuatan motif ecoprint pasca perendaman larutan cuka dan zat pengikat dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. (a) Pembentukan pola pada kain, (b) *Pounding process* pada kain

Daun yang telah disusun sesuai dengan pola yang diinginkan selanjutnya ditutupi dengan plastik pada permukaannya dan dipukul perlahan menggunakan palu kecil. Manfaat dari plastik sebagai penutup yaitu untuk mencegah agar daun yang telah dibentuk sesuai dengan pola tidak mengalami pergeseran dan tidak hancur selama proses *pounding* (Octariza & Mutmainah, 2021). Selanjutnya, daun yang telah menempel pada kain digulung dan diikat kuat menggunakan tali rafia untuk kemudian dikukus pada penangas air selama 2 jam. Hal ini dilakukan dengan tujuan agar warna dasar dari daun keluar dan menempel sempurna pada kain (Kusumawardani et al., 2022). Setelah melalui proses pengukusan, seluruh daun yang menempel pada kain dilepas dari kain, kemudian kain direndam kembali kedalam pengikat dan dikeringangkan. Hasil yang diperoleh setelah melalui proses pengeringan dari 4 jenis kain ecoprint dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Kain Ecoprint setelah melalui pengeringan

Berdasarkan hasil pada Gambar 2, Kualitas ecoprint dari masing masing pengikat warna secara keseluruhan dapat diinterpretasikan dalam Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Data Tingkat Saturasi Warna Ecoprint

Kelompok	Zat Pengikat	Tingkat Saturasi Warna		
		lemah	sedang	kuat
1	Tujung		☒	
2	Kapur		☒	
3	Tawas			☒
4	Daun Belimbing		☒	

Berdasarkan data pada Tabel 1, zat pengikat dari tawas memberikan hasil dengan tingkat saturasi warna yang lebih baik pada ecoprint dibandingkan zat pengikat dari kapur, air daun belimbing dan tunjung. Adanya perbedaan tingkat saturasi warna tersebut diduga kuat berasal dari kemampuan interaksi molekul dari zat pengikat tawas yang jauh lebih kuat dalam mengikat zat warna dari daun dibandingkan zat pengikat lainnya sehingga kekuatan warna yang

dihadarkan berbeda antara satu dengan lainnya. Hal ini didukung oleh hasil penelitian (Amalia & Akhtamimi, 2016) dengan judul studi pengaruh jenis dan konsentrasi zat fiksasi terhadap kualitas warna kain batik dengan pewarna alam limbah kulit buah rambutan (*nephelium lappaceum*) dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa pengikat tawas memiliki kemampuan yang lebih baik dalam mengikat zat warna dibandingkan zat pengikat lainnya. Laporan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Qomariah et al., 2022) juga menunjukkan hasil yang sama yaitu ecoprint yang dihasilkan dari pengikat tawas memberikan warna yang lebih cerah dibandingkan ecoprint dari zat pengikat lain seperti tunjung dan kapur.

Dengan diperolehnya hasil dari kegiatan pembuatan ecoprint menggunakan metode kombinasi, siswa-siswi SMP negeri 2 Kefamenanu tidak hanya memperoleh wawasan baru terkait penggunaan teknik dalam pembuatan ecoprint dan zat pengikat yang tepat. Namun pengetahuan mereka akan fenomena yang terjadi selama proses transfer warna dari bahan pada kain juga ikut bertambah. Seperti interaksi kimia antara zat warna dari bahan dengan zat pengikat pada kain ataupun sebaliknya yang memberikan warna pada kain. Dengan demikian kegiatan ini berhasil meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep-konsep kimia yang terlibat dalam proses ecoprint dan juga memberikan mereka kesempatan untuk mengembangkan keterampilan praktis dalam mengaplikasikan konsep-konsep kimia dalam kegiatan sehari-hari, dengan memanfaatkan sumber daya yang ada ditengah keterbatasan fasilitas pendukung terutama dalam kegiatan pembelajaran IPA di laboratorium.

#### 4. KESIMPULAN

Kegiatan pembuatan ecoprint yang dilakukan di SMP Negeri 2 Kefamenanu berlangsung dengan baik. Ecoprint yang dihasilkan dari teknik kombinasi dengan 4 pengikat berbeda memberikan hasil yang bervariatif. Siswa-siswi memperoleh pengetahuan baru mengenai potensi bahan alam yang dapat dijadikan sebagai bahan untuk pembuatan ecoprint.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adisurya, S. I., Wilastrina, A., Teguh Riyanti, M., & Annisa Damayanti, R. (2023). Penerapan Ecoprint Dengan Metode Pounding Pada Produk Bernilai Jual Bagi Remaja Karang Taruna. *Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal* 1057, 09(2), 1058–1066.
- Amalia, R., & Akhtamimi, I. (2016). STUDI PENGARUH JENIS DAN KONSENTRASI ZAT FIKSASI TERHADAP KUALITAS WARNA KAIN BATIK DENGAN PEWARNA ALAM LIMBAH KULIT BUAH RAMBUTAN (*Nephelium Lappaceum*). *Dinamika Kerajinan Dan Batik: Majalah Ilmiah*, 33(2), 85. <https://doi.org/10.22322/dkb.v33i2.1474>
- Ardila-Leal, L. D., Poutou-Piñales, R. A., Pedroza-Rodríguez, A. M., & Quevedo-Hidalgo, B. E. (2021). A brief history of colour, the environmental impact of synthetic dyes and removal by using laccases. *Molecules*, 26(13). <https://doi.org/10.3390/molecules26133813>
- Atun. (2022). PENDAMPINGAN BELAJAR IPA BERBASIS SMART SOLUTION BAGI SISWA KELAS IX DI SMPN 3 TEPUS. *Jurnal Inovasi Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 2(1), 33--37.
- Faridatun, F. (2022). Ecoprint; Cetak Motif Alam Ramah Lingkungan. *Jurnal Prakarsa Paedagogia*, 5(1), 230–234. <https://doi.org/10.24176/jpp.v5i1.9002>
- Fauziah, N. (2018). KETERAMPILAN PROSES SAINS DALAM PEMBELAJARAN IPA DI MADRASAH IBTIDAIYAH. *An-Nahdhah*, 11(21), 125–138.
- Hikmah, A. R., & Retnasari, D. (2021). Ecoprint Sebagai Alternatif Peluang Usaha Fashion Yang Ramah Lingkungan. *Universitas Negeri Yogyakarta*, 6(1), 1–5.
- Khasanah, A., & Widowati. (2022). Pengaruh Zat Warna Alam (Zwa) Terhadap Kualitas Hasil Ecoprint Teknik Steam Blanket. *Fashion and Fashion Education Journal*, 11(2), 106–114. <https://doi.org/10.15294/ffej.v11i2.58911>
- Kusumaningtyas, I. A., & Wahyuningsih, U. (2021). Analisa hasil penelitian tentang teknik

- ecoprint menggunakan mordan tawas, kapur, dan tunjung pada serat alam. *Jurnal Tata Busana*, 10(3), 9–12.
- Kusumawardani, E., Putri, E. D. S., Nurfaradila, R., & Febrianita, R. (2022). Pemanfaatan Tanaman menjadi Produk Masker Ecoprint Guna Mengurangi Limbah Masker Sekali Pakai. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 83–88.
- Otariza, S., & Mutmainah, S. (2021). Penerapan Ecoprint Menggunakan Teknik Pounding pada Anak Sanggar Alang-Alang, Surabaya. *Jurnal Seni Rupa*, 9(2), 308–317.
- Qomariah, U. K. N., Bashiroh, V. A., & Chusnah, M. (2022). Ekspresi Warna Ecoprint Daun Jati (*Tectona grandis*) Pada Katun Primissima dengan Mordan Tawas, Tunjung dan Kapur. *Agrosaintifika*, 5(1), 17–23. <https://doi.org/10.32764/agrosaintifika.v5i1.2972>
- Rahman, Adlim, & Mustanir. (2015). Analisis kendala dan alternatif solusi terhadap pelaksanaan praktikum kimia pada SLTA negeri Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 3(2), 1–13. <http://jurnal.unsyiah.ac.id/jpsi>
- Subagyo, K. P., & Soelityowati. (2021). Pengaruh Zat Pewarna Sintetis terhadap Pewarnaan Kain Batik. *Journal of Fashion Product Design & Business*, 2, 40–48.
- Sulthon, S. (2017). Pembelajaran IPA yang Efektif dan Menyenangkan bagi Siswa MI. *ELEMENTARY: Islamic Teacher Journal*, 4(1). <https://doi.org/10.21043/elementary.v4i1.1969>