



Dari *Ecoliteracy* Menuju *Ecoaction*: Pemberdayaan Masyarakat Melalui Inovasi Produk Ramah Lingkungan untuk Keberlangsungan Bumi

Nukhbatul Bidayati Haka[✉], Hardiyansyah Masya[✉], dan Mivtha Citraningrum[✉]

To cite this article N. B. Haka, Hardiyansyah Masya, dan Mivtha Citraningrum “Dari Ecoliteracy Menuju Ecoaction: Pemberdayaan Masyarakat Melalui Inovasi Produk Ramah Lingkungan untuk Keberlangsungan Bumi” *SAKALIMA: Pilar Pemberdaya. Masy. Pendidik.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–17, 2025. <https://doi.org/10.70211/sakalima.v2i1.269>

To link to this article:



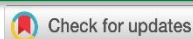
Published online: Oct. 10, 2025



Submit your article to this journal



View crossmark data



Dari *Ecoliteracy* Menuju *Ecoaction*: Pemberdayaan Masyarakat Melalui Inovasi Produk Ramah Lingkungan untuk Keberlangsungan Bumi

Nukhbatul Bidayati Haka^{1*}; Hardiyansyah Masya²; Mivtha Citraningrum³

Received : July 10, 2025

Revised : August 14, 2025

Accepted : September 10, 2025

Online : October 10, 2025

Abstract

Environmental degradation driven by low community awareness and limited sustainable practices poses a critical challenge for local development. This community engagement program aims to bridge the gap between environmental knowledge (*eco-literacy*) and practical action (*eco-action*) by empowering residents to innovate environmentally friendly products. Specifically, the program integrates *eco-literacy* training with hands-on technical skills in *ecoprint* production and the conversion of used cooking oil into eco-friendly candles. The activities, conducted in Paya Village, Pesawaran Regency, involved 60 participants, including fifth-grade elementary students, housewives, and village youth groups. A participatory action approach was implemented through three main stages: (1) socialization to enhance *eco-literacy*, (2) direct training on eco-product innovation, and (3) mentoring and evaluation of product quality and sustainability impact. The outcomes demonstrate a significant improvement in participants' *eco-literacy* and technical competence in creating value-added eco-products, utilizing leaf and flower waste for *ecoprint* designs and used cooking oil for aromatic candles. Beyond waste reduction, the initiative fostered alternative income opportunities and reinforced intergenerational collaboration between youth and adults. The novelty of this program lies in its dual integration of *eco-literacy* education and product innovation through *intergenerational learning*, advancing previous community service models that typically focused on either environmental education or product-based empowerment. This approach highlights the transformative potential of linking environmental awareness with entrepreneurial sustainability and recommends replication in other community-based economic-ecological resilience programs.

Keywords: Community empowerment, Eco-literacy, Eco-action, Intergenerational learning, Sustainable product innovation

Publisher's Note:

WISE Pendidikan Indonesia stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.



Copyright:

©

2025 by the author(s).

License WISE Pendidikan Indonesia, Bandar Lampung, Indonesia. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-ShareAlike (CC BY 4.0) license.

(<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



PENDAHULUAN

Perubahan iklim, pencemaran lingkungan, dan eksploitasi sumber daya alam secara berlebihan menjadi tantangan global yang mengancam keberlanjutan kehidupan di bumi. Berdasarkan Laporan United Nations Environment Programme [1], setiap tahun lebih dari 11 juta ton plastik memasuki lautan, dan emisi gas rumah kaca terus meningkat hingga 1,5°C di atas rata-rata pra industri jika tidak ada intervensi signifikan. Di Indonesia, data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan menunjukkan produksi sampah nasional mencapai 69,90 juta ton per tahun, dengan 17% diantaranya berupa sampah plastik yang sulit terurai [2]. Kondisi ini diperburuk oleh rendahnya tingkat literasi lingkungan Masyarakat, yang berdampak pada perilaku konsumsi dan pengelolaan limbah yang tidak berkelanjutan [3], [4], [5]. Pencemaran lingkungan telah menjadi permasalahan global yang dihadapi oleh berbagai negara, termasuk Indonesia. Kondisi ini semakin memprihatinkan di kota-kota besar yang telah mengalami situasi darurat limbah akibat lemahnya praktik pengelolaan yang memadai [6], [7], [8]. Pengelolaan limbah yang efektif, yang mencakup pengurangan timbulan sampah, penerapan kegiatan daur ulang, pengomposan, serta pengelolaan tempat pembuangan akhir (TPA) secara tepat, memiliki peran strategis dalam meminimalkan dampak negatif terhadap kualitas tanah. Kelestarian keanekaragaman hayati, dan kesehatan masyarakat. Lebih jauh, pengelolaan yang baik juga mampu menekan emisi gas rumah kaca sehingga berkontribusi pada upaya mitigasi perubahan iklim. Dengan demikian, tata kelola limbah yang terencana tidak hanya memberikan manfaat ekologis melalui penurunan tingkat polusi, tetapi juga memiliki potensi ekonomi melalui transformasi limbah menjadi produk yang bernilai guna dan bernilai jual [9], [10], [11].

Proses mentransformasikan limbah menjadi produk yang bernilai guna dan bernilai jual memerlukan kemampuan memahami prinsip ekologis dan mengintegrasikannya dalam tindakan nyata untuk menjaga kelestarian lingkungan yang dikenal dengan literasi lingkungan (*ecoliteracy*) [12]. Literasi lingkungan adalah fondasi perilaku pro-lingkungan. Studi sistematis terbaru menunjukkan integrasi *ecoliteracy* melalui metode *experiential learning* mampu memperkuat kompetensi Masyarakat dalam menangani tantangan ekologis global. Adanya peningkatan *ecoliteracy* secara signifikan dapat mendorong perubahan perilaku ramah lingkungan, termasuk partisipasi aktif dalam pengelolaan limbah dan konservasi sumber daya alam [13],[14], termasuk komunikasi personal yang dilakukan secara intensif [15]. Namun, ada banyak komunitas lokal, termasuk di pedesaan, kesenjangan antara pengetahuan dan tindakan nyata (*ecoaction*) masih menjadi kendala.

Berbagai penelitian dan pengabdian masyarakat telah menunjukkan keberhasilan model pemberdayaan berbasis pelatihan produk ramah lingkungan, di antaranya pelatihan teknik *ecoprint* tidak hanya mengurangi limbah organik seperti daun dan bunga, tetapi juga memberikan peluang ekonomi kreatif bagi Masyarakat [16]. Pemanfaatan *ecoprint* mendukung konsep keberlanjutan dan ramah lingkungan karena mengurangi ketergantungan pada pewarna sintetis dan bahan kimia berbahaya [17], [18]. Penelitian lainnya menemukan bahwa pemanfaatan minyak jelantah menjadi lilin aroma terapi dapat mengurangi pencemaran air sekaligus menjadi produk bernilai jual [19],[20]. Namun, Sebagian besar penelitian sebelumnya berfokus pada satu jenis inovasi produk dan belum mengintegrasikan konsep *ecoliteracy* dengan *ecoaction* secara holistik.

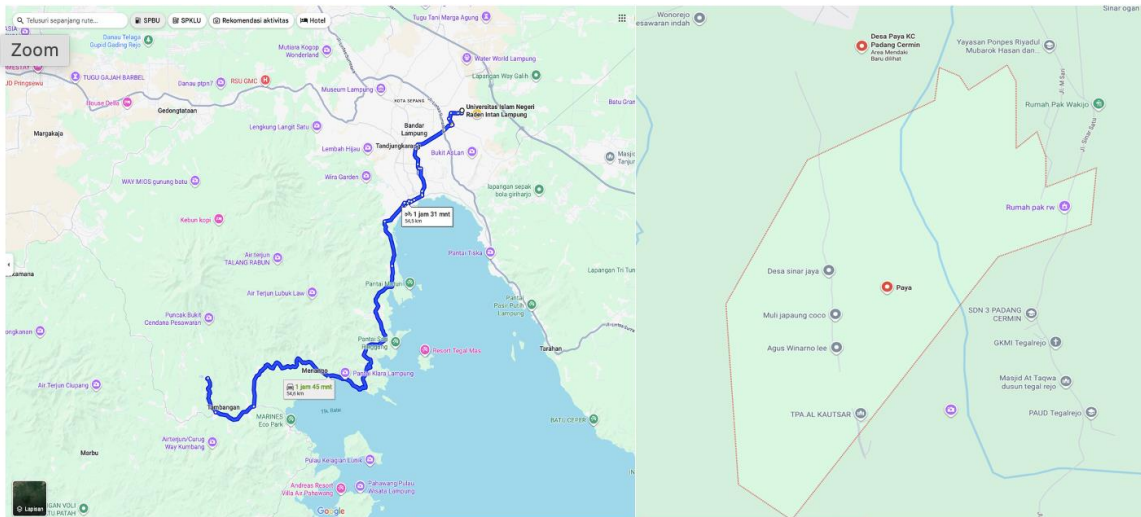
Pemberdayaan masyarakat ini hadir sebagai wujud pengabdian masyarakat untuk mengisi kesenjangan dengan mengintegrasikan edukasi literasi lingkungan pada masyarakat

dan pelatihan inovasi produk ramah lingkungan, yaitu *ecoprint* dan pemanfaatan minyak jelantah dalam satu program pemberdayaan produk ramah lingkungan untuk bumi berkelanjutan. Pemberdayaan masyarakat ini tidak hanya meningkatkan pengetahuan lingkungan [21],[22], tetapi juga membangun keterampilan praktis dan peluang ekonomi berbasis prinsip keberlanjutan [10],[23],[16], yang selaras dengan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan, khususnya tujuan ke-12 (*Responsible Consumption and Production*) dan ke-13 (*Climate Action*) [23],[24], yang menekankan perlunya pola konsumsi berkelanjutan dan mitigasi perubahan iklim [15]. Tujuan dari pemberdayaan masyarakat ini antara lain; meningkatkan *ecoliteracy* masyarakat melalui edukasi lingkungan yang kontekstual memecahkan beragam problematika disekitar masyarakat Desa Paya, mendorong *ecoaction* melalui keterampilan pembuatan produk ramah lingkungan mulai dari jenjang sekolah dasar hingga warga masyarakat Desa Paya. Serta, menciptakan model pemberdayaan yang dapat direplikasi dikomunitas lain untuk mendukung keberlangsungan bumi. Dengan demikian, diharapkan pengabdian masyarakat ini memberikan kontribusi nyata terhadap pengembangan literasi (melek) lingkungan, perubahan perilaku masyarakat sadar lingkungan, dan penguatan ekonomi hijau berbasis komunitas.

Oleh karena itu, peningkatan *ecoliteracy* yang diintegrasikan dengan *ecoaction* melalui pelatihan inovasi produk ramah lingkungan menjadi kebutuhan mendesak bagi masyarakat, khususnya di wilayah yang menghadapi tantangan pengelolaan limbah diantaranya Desa Paya, kabupaten Pesawaran. Desa yang berkembang, dengan jumlah warga yang padat dan banyak, dengan rerata bermata pencaharian berdagang, berkebun, dan bertani cengkeh sebagai komoditas khas. Upaya ini tidak hanya berorientasi pada penguatan pengetahuan dan kesadaran lingkungan, tetapi juga pada pembentukan keterampilan praktis yang bernilai ekonomis. Untuk memastikan pencapaian tujuan tersebut, diperlukan rancangan program pengabdian yang terstruktur dengan baik, berbasis data lapangan, dan melibatkan partisipasi aktif masyarakat.

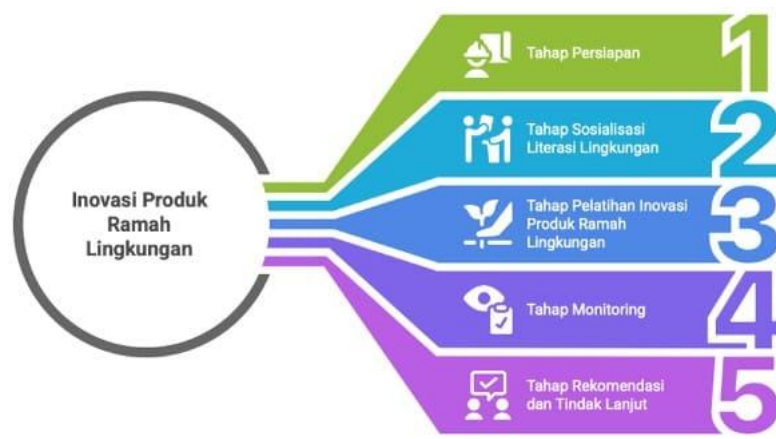
METODOLOGI

Kegiatan ini merupakan bagian dari agenda pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan oleh Dosen dan Mahasiswa Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Dalam pelaksanaannya, kegiatan pengabdian masyarakat diikuti oleh 60 mitra sasaran yang terdiri dari 25 siswa Sekolah Dasar kelas V, 35 warga Desa Paya yang terdiri dari Ibu-Ibu Rumah Tangga dan Kelompok Remaja, Desa Paya, Kabupaten Pesawaran. Lokasi kegiatan berjarak 54,6 km dengan waktu tempuh 1 jam 45 menit dari Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Pelaksanaan sosialisasi peningkatan Literasi Lingkungan (*ecoliteracy*) di UPTD SDN 16 Desa Paya, Kecamatan Padang Cemin, dan di halaman Kediaman Kepala Dusun Damarejo, Desa Paya. Lokasi pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta Lokasi Pengabdian Masyarakat di Dusun Damarejo, Desa Paya, Kecamatan Padang Cermin, Kabupaten Pesawaran[25]

Adapun Langkah-langkah pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dijabarkan sebagai berikut:



Gambar 2. Alur Tahapan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

Tahapan Persiapan

Kegiatan dimulai dengan tahapan utama yaitu persiapan, tim Mahasiswa dan Dosen berkoordinasi dengan Kepala Dusun Damarejo, Kepala Desa Paya, Kepala Sekolah, Guru, Ketua Remaja Desa, dan warga masyarakat untuk menentukan ketersediaan jadwal pelaksanaan sosialisasi literasi lingkungan pada siswa dan warga, dilanjutka dengan pelatihan inovasi produk ramah lingkungan yaitu pembuatan *ecoprint* dan pembuatan lilin aromaterapi dari daur ulang minyak jelantah. Setelah terpenuhinya seluruh kesepakatan, tim pengabdian mempersiapkan beragam peralatan dan bahan untuk sosialisasi serta pelatihan *ecoprint* yang diperlukan, seperti Laptop, Proyektor, Layar Proyektor, Totebag putih polos ukuran 20 x 30 cm, palu kayu/batu penumbuk, tanaman bunga dan daun disekitar Lokasi, plastik putih bening ukuran 20 x 30 cm, kertas koran/kertas HVS putih ukuran folio 21 x 33 cm. Selanjutnya mempersiapkan peralatan dan bahan untuk sosialisasi serta pelatihan pembuatan lilin aromaterapi dari minyak jelantah, antara lain; laptop, Proyektor, Layar Proyektor, minyak jelantah sisa rumah tangga, gelas kaca ukuran kecil, sumbu lilin, parafin, wadah, Daun Sereh, Cengkeh, kompor gas, panci, sendok

pengaduk. Pada pembuatan lilin aromaterapi menggunakan campuran daun sereh dan cengkeh untuk memberikan efek relaksasi alami dengan aromah rempah yang menyegarkan, serta menjadi media pengusir nyamuk alami. Guna meningkatkan kualitas lilin yang dihasilkan, tim pengabdian menyediakan bahan tambahan berupa pewarna makanan dan esensial *oil* beraroma sereh wangi (*Citronella Oil*). Sebelum pelaksanaan kegiatan sosialisasi untuk peningkatan literasi lingkungan yang dimulai dari siswa sekolah dasar dan warga masyarakat, tim pengabdian meminta bantuan kepala sekolah dan guru SDN 16 Desa Paya dan Kepala Dusun Damarejo untuk menyebarluaskan informasi mengenai jadwal sosialisasi melalui grup *whatsapp* desa. Pelaksanaan sosialisasi literasi lingkungan pada siswa SDN 16 dilakukan lebih awal dari sosialisasi literasi lingkungan pada warga masyarakat, yang setelahnya diiringi dengan pelatihan pembuatan *ecobrick* dan pembuatan lilin aromaterapi.

Tahapan Sosialisasi Literasi Lingkungan (*Ecoliteracy*)

Pada tahapan sosialisasi dilakukan dengan Teknik penyuluhan, narasumber menyampaikan materi secara langsung dan interaktif. Memberikan pemahaman secara kontekstual tentang problem utama di desa, mengajak berdiskusi bagaimana proses penanggulangannya, dan memberikan alternatif Solusi membuat produk inovatif ramah lingkungan dan memiliki daya jual. Sesi penyuluhan ini berlangsung 45 menit, yang terdiri dari 30 menit presentasi, dan 15 menit sesi tanya jawab. Materi yang disampaikan disusun dalam bentuk *power point*, berisi informasi pentingnya manusia sebagai khalifah di bumi memiliki keterbukaan (melek) terhadap lingkungan, peran manusia sebagai pioneer agen hijau yang dimulai sejak usia anak-anak sampai tua yang dimulai melalui wilayah Desa, materi tentang produk inovasi ramah lingkungan sebagai Solusi limbah (sampah) daun dan bunga, limbah rumah tangga berupa minyak jelantah sisa memasak. Dampak negatif dari Lokasi tempat tinggal yang kurang bersih dan penuh sampah, serta dampak negative minyak jelantah terhadap Kesehatan dan keberlangsungan lingkungan, metode pengumpulan minyak jelantah, serta manfaatnya dalam pembuatan lilin aromaterapi. Selain itu, narasumber memberikan contoh inovasi produk ramah lingkungan sebagai inspirasi masyarakat yang meliputi pesitisida alami dari rendaman kulit bawang, *ecoenzym* dari sampah buah dan sayur yang dapat digunakan sebagai campuran sabun alami, dan cairan pembersih lantai alami, serta penjernih air Sungai. Selanjutnya pengenalan tentang *ecobrick* sebagai Solusi pemanfaatan sampah anorganik berupa bungkus makanan atau produk.

Tahapan Pelatihan Inovasi Produk Ramah Lingkungan

Setelah sesi sosialisasi, siswa SDN 16 dan warga masyarakat diajak untuk mengikuti demonstrasi proses pembuatan *ecoprint* pada tote bag (tas bahu) dan proses pembuatan lilin aroma terapi dari minyak jelantah, lilin ini disebut dengan lilin wangi karena ditambahkan dengan esensial *oil* alami dari daun sereh dan cengkeh sebagai komoditas utama Desa Paya. Tujuan pelatihan ini memberikan keterampilan praktis kepada masyarakat untuk memproduksi produk ramah lingkungan. Adapun tahapan pembuatan produk *ecoprint* dan lilin aromaterapi dapat dilihat pada Tabel 1.

Table 1. Proses Pembuatan *Ecoprint* dan Lilin Aromaterapi Sebagai Solusi Produk Ramah Lingkungan di Desa Paya, Kecamatan Padang Cermin, Kabupaten Pesawaran

Tahapan Pelatihan Produk		
<i>Ecoaction</i>	Pembuatan <i>Ecoprint</i> (Totebag) Siswa SDN 16 Padang Cermin	Pembuatan Lilin Aromaterapi Sereh dan Cengkeh “Lilin Wangi” pada Warga dan Remaja Desa
Pembuatan Inovasi Produk Ramah Lingkungan	1. Pengenalan Teknik <i>ecoprint</i>	1. Pengenalan Teknik pembuatan lilin aromaterapi dari minyak jelantah.
	2. Persiapan alat <i>ecoprint</i> antara lain; palu kayu/batu tumbukan/roller, talenan/papan alas/kertas koran/kertas HVS ukuran folio, tali rafia atau karet gelang, panci besar untuk mengukus, plastik pelindung, ember atau wadah rendaman	2. Menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan, seperti minyak jelantah bekas memasak, parafin, parutan daun sereh dan cengkeh, esensial oil sereh wangi, sumbu lilin, pewarna makanan, gelas kaca ukuran kecil, kompor, panci, sendok pengaduk.
	3. Persiapan bahan <i>ecoprint</i> antara lain totebag berbahan kanvas atau katun polos (100% serat alami) warna putih polos, daun dan bunga kering/fresh di area sekolah (daun cengkeh, daun jarak, daun jambu, bunga bougenviell, bunga kenikir), Air Bersih	3. Tahapan penyaringan minyak jelantah. Libatkan wadah dan penyaring untuk memisahkan minyak dengan kotoran.
	4. Tahapan mordanting kain untuk membuka pori pori kain agar warna daun dan bunga dapat melekat kuat, melarutkan tawas dalam panci kukusan, memasukkan totebag yang sudah dicuci bersih (hilangkan kanji) kedalam panci yang berisi larutan tawas dan air bersih, rebus atau rendam selama 1 jam, bilas dengan air bersih dan dijemur hingga kering (Proses ini dilakukan satu hari sebelum penyusunan motif)	4. Selanjutnya minyak jelantah dipanaskan pada api kecil dengan suhu tidak terlalu panas.
	5. Demonstrasi pembuatan motif pada totebag putih polos berbahan kanvas atau katun polos (100% serat alami) dengan meletakkan kain totebag diatas alas datar (kertas koran/kertas HVS ukuran folio). Tata daun dan bunga sesuai pola yang diinginkan (simetris atau random). Tekan ringan agar daun menempel dan membentuk pola motif estetik	5. Memanaskan daun sereh yang telah diparut dan cengkeh menggunakan air bersih.
	6. Pada tahapan pengepresean (pounding) dilakukan penutupan pada permukaan kain yang telah diberikan daun dan bunga menggunakan plastik bening/plastic wrap. Pukul perlahan menggunakan palu kayu atau roller agar pigmen daun/bunga keluar dan menempel pada serat kain. Pastikan seluruh permukaan daun dan bunga terkena tekanan.	6. Memotong paraffin, kemudian memasukkan dalam gelas kaca yang telah disediakan, selanjutnya tambahkan pewarna makanan.
		7. Menyiapkan kompor, memasukkan air dan minyak daun sereh serta cengkeh ke dalam baskom tempat pemanasan lilin.
		8. Masukkan lilin yang sudah disiapkan ke dalam gelas kaca ukuran kecil.
		9. Masukkan minyak jelantah, campur dan tambahkan pewarna yang telah disiapkan. Aduk hingga tercampur sempurna.
		10. Setelah larutan mencair sepenuhnya, celupkan sumbu ke dalam larutan agar sumbu menjadi lebih kaku. Pastikan sumbu berada di tengah

7. Proses pengukusan dilakukan dengan menggulung/melipat kain totebag yang sudah diberi motif. Ikat menggunakan tali rafia/karet gelang agar daun tidak bergeser. Kukus selama 1-2 jam menggunakan steamer atau panci besar. Setelah selesai biarkan kain tetap terikat selama (6 jam atau semalaman) untuk hasil warna yang lebih tajam
8. Pembukaan dan Fiksasi Warna. Buka ikatan kain secara hati-hati pada hari berikutnya. Lepaskan daun dan bunga yang menempel. Bilas kain dengan air bersih tanpa detergen. Jemur di tempat teduh hingga kering
9. Setrika totebag dengan suhu sedang. Produk siap digunakan, untuk menambah nilai estetik dan kemenarikan dapat ditambahkan kemasan ramah lingkungan dan label produk hasil kreasi siswa SDN 16 Padang Cermin
11. Simpan pada suhu ruang dan diamankan sampai mengeras. Pada proses ini, usahakan dalam kondisi stabil dan hindari guncangan.

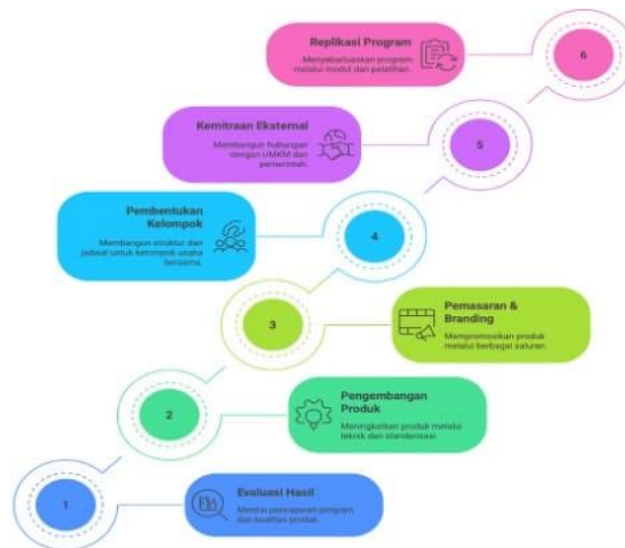
Tahapan Monitoring dan Evaluasi

Pada tahapan monitoring ini siswa dan warga masyarakat memproduksi produk secara mandiri dengan kualitas terjaga. Proses monitoring dan evaluasi dilaksanakan dalam dua tahap, yaitu selama kegiatan dan pasca kegiatan. Selama kegiatan berlangsung baik pada sesi materi ataupun praktik, tim pelaksana memantau partisipasi dan keterlibatan aktif peserta. Proses evaluasi selama kegiatan dilakukan melalui wawancara singkat dengan peserta untuk menggali beberapa poin penting, yaitu mulai dari pemahaman terhadap materi sosialisasi dan pelatihan, kendala yang dihadapi pada sesi pembuatan lilin dan *ecoprint* serta rencana penerapan keterampilan yang didapatkan setelah pelatihan. Keberhasilan kegiatan pengabdian masyarakat ini dievaluasi berdasarkan keterampilan yang diperoleh peserta, yang dibuktikan dengan kemampuan pembuatan *ecoprint* dan lilin aromaterapi secara mandiri serta membawa pulang satu lilin hasil buatan sendiri. Untuk mengetahui keberlanjutan kegiatan, beberapa minggu setelah kegiatan sosialisasi dan pelatihan produk inovatif ramah lingkungan, diadakan kegiatan pertemuan Kembali dengan warga masyarakat, remaja desa, dan siswa SDN 16 untuk melihat sejauh mana peserta mempraktikkan ilmu yang diperoleh. Serta menganalisis kendala teknis dan non-teknis yang dihadapi peserta.

Tahapan Rekomendasi dan Tindak Lanjut

Setelah selesai seluruh tahapan pengabdian kepada masyarakat dalam pembuatan produk ramah lingkungan yang memanfaatkan limbah daun dan bunga yang menghasilkan *ecoprint*, dan memanfaatkan limbah minyak jelantah hasil memasak Ibu-Ibu rumah tangga sekitar lokasi yang didaur ulang menjadi “lilin wangi” aromaterapi sereh cengkeh, selanjutnya dilakukan tahapan rekomendasi dan tindak lanjut yang meliputi evaluasi hasil program, pengembangan produk,

pemasaran dan branding, pembentukan Kelompok Usaha Bersama, Kemitraan dan dukungan eksternal, replikasi dan penyebarluasan program pengabdian. Gambar 3 menunjukkan visual alur tahapan rekomendasi dan tindak lanjut program.



Gambar 3. Tahapan Rekomendasi dan Tindak Lanjut Program Pengabdian

Tahapan evaluasi hasil program adalah melakukan evaluasi untuk mengukur efektifitas program pengabdian. Ketercapaian pengabdian ecoprint dan lilin aromaterapi dari minyak jelantah, kualitas produk yang dihasilkan, mengidentifikasi kendala pelaksanaan, serta hasil inovasi produk ramah lingkungan menjadi pijakan menyusun strategi lanjutan. Selanjutnya, fokus diarahkan pada peningkatan kualitas produk (seperti menggunakan kemasan yang ramah lingkungan, penambahan variasi produk, standarisasi kualitas produk agar dapat bersaing di pasar). Memperluas jangkauan pemasaran melalui strategi *online* (*media social, marketplace*) dan *offline* (pameran, bazar, pasar desa). Penggunaan branding produk *ecoprint* dan lilin aromaterapi untuk menciptakan identitas produk yang unik, menambahkan logo khas, label, dan mempromosikan secara menarik. Agar usaha berkelanjutan, sosialisasi dilakukan secara berulang dengan membentuk kelompok usaha bersama melalui Ibu-Ibu PKK, Ibu-Ibu Kelompok Wanita Tani, untuk memastikan adanya koordinasi, jadwal produksi, dan pencatatan keuangan yang transparan. Memberikan dukungan dan membuka kemitraan yang lebih luas dengan pihak luar seperti UMKM, toko oleh oleh lampung, dinas terkait dan media lokal. Perluasan kemitraan ini untuk menambah sirkulasi dukungan modal, memperluas pasar dan meningkatkan eksposur publik terhadap produk. Finalisasi tahapan akhir adalah replikasi program ke wilayah lain atau komunitas berbeda, melalui penyusunan modul pelatihan, pembuatan video tutorial, pelatihan lanjutan yang melibatkan alumni sebagai faslitator agar perluasan dampak dan dapat menciptakan gerakan lingkungan yang tidak hanya berkesadaran tetepi terus menerus terpelihara secara berkelanjutan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan untuk membekali warga agar memiliki *eco-literacy* serta mampu melakukan *eco-action* melalui pemanfaatan limbah menjadi inovasi produk ramah lingkungan bernilai jual. Kegiatan melibatkan 60 peserta (25 siswa SDN 16 Paya, 20 ibu rumah tangga, 15 remaja desa) dan berlangsung selama 10 hari, meliputi sosialisasi, pelatihan, serta evaluasi. Selama sosialisasi, peserta aktif mengikuti paparan tentang literasi lingkungan dan diskusi pemanfaatan limbah lokal. Kegiatan dimulai dari siswa sekolah dasar yang mendapat pemahaman tentang peran manusia sebagai penjaga bumi serta praktik daur ulang berbasis lingkungan sekolah.



Gambar 4. Tahapan Sosialisasi *Ecoprint*

Pemanfaatan *ecoprint* untuk mengolah limbah daun dan bunga di sekitar sekolah menjadi karya seni ramah lingkungan terbukti efektif meningkatkan minat dan partisipasi siswa.



Gambar 5. Tahapan Pelatihan Keterampilan Pembuatan *Ecoprint* pada Totebag

Proses pembuatan *ecoprint* dilakukan selama lima hari. Hasil monitoring menunjukkan mayoritas peserta mampu mengikuti setiap tahap, meskipun beberapa masih mengalami kendala pada teknik *pounding*. Wawancara dengan guru dan kepala sekolah mengungkapkan bahwa kegiatan ini menumbuhkan kesadaran lingkungan sekaligus potensi *green entrepreneurship* sejak dini. Tahapan berikutnya adalah pelatihan pembuatan lilin aromaterapi dari minyak jelantah, yang berlangsung selama lima hari. Peserta mendapatkan pemahaman tentang bahaya pembuangan minyak jelantah dan potensi ekonominya jika diolah menjadi produk ramah lingkungan berbasis sumber daya lokal (serai dan cengkeh).



Gambar 6. Desain Poster Ecoprint, Logo, Desain Marketplace, dan Pembungkus Produk *Ecoprint* khas Desa Paya Kecamatan Padang Cermin, Kabupaten Pesawaran



Gambar 7. Tahapan Sosialisasi Pembuatan Lilin Aromaterapi dari Minyak Jelantah



Gambar 8. Tahap Pelatihan Pembuatan Lilin Aromaterapi dari Minyak Jelantah

Antusiasme peserta terlihat tinggi, banyak yang mengajukan pertanyaan terkait variasi aroma dan teknik pewarnaan. Produk yang dihasilkan memiliki kualitas baik dan berpotensi dipasarkan sebagai produk *eco-friendly* khas Desa Paya. Proses monitoring dan evaluasi menunjukkan peserta mulai menginisiasi pengumpulan minyak jelantah rumah tangga. Beberapa kendala seperti bau menyengat dan kualitas minyak diatasi dengan penyaringan dan penggunaan karbon aktif.



Gambar 9. Tahapan Monitoring, dan Evaluasi

Tahapan akhir berupa **rekomendasi dan tindak lanjut**, termasuk pelatihan lanjutan, branding, serta pembentukan kelompok usaha bersama untuk keberlanjutan program.



Gambar 10. Tahapan Rekomendasi dan Tindak Lanjut

Hasil akhir menunjukkan peningkatan signifikan dalam *eco-literacy* dan keterampilan teknis masyarakat, terbentuknya dua produk unggulan (*ecoprint* & lilin aromaterapi), serta tumbuhnya kolaborasi lintas generasi yang memperkuat budaya *eco-action* di Desa Paya.

Pembahasan

Pelaksanaan program pemberdayaan masyarakat ini menunjukkan kontribusi penting dalam memperkuat hubungan antara pengetahuan lingkungan (*eco-literacy*) dan tindakan nyata (*eco-action*). Melalui pendekatan *participatory action*, masyarakat tidak hanya menjadi penerima manfaat tetapi juga pelaku utama dalam inovasi lingkungan. Integrasi dua jenis pelatihan, yaitu *ecoprint* dan pembuatan lilin aromaterapi dari minyak jelantah, berhasil menciptakan model pemberdayaan baru yang memadukan edukasi lingkungan dengan ekonomi kreatif berkelanjutan. Pendekatan ini mengubah persepsi masyarakat tentang limbah dari sesuatu yang tidak bernilai menjadi sumber daya produktif. Dengan demikian, kegiatan ini memberikan implikasi nyata bagi penguatan ekonomi hijau dan mendukung agenda *Education for Sustainable Development (ESD)* serta tujuan SDGs 12 dan 13 yang menekankan konsumsi bertanggung jawab dan aksi terhadap perubahan iklim.

Kegiatan ini sejalan dengan kajian Rahmaningtyas et al. [26] dan Watiningsih [18], yang menunjukkan bahwa pelatihan *ecoprint* berbasis bahan alami tidak hanya meningkatkan literasi ekologis tetapi juga membuka peluang usaha ekonomi kreatif berbasis komunitas. Temuan ini juga sejalan dengan hasil penelitian Hidayati et al. [27] dan Arifin et al. [28] yang menunjukkan bahwa pelatihan pengolahan minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi tidak hanya berkontribusi pada pengurangan limbah dan pencemaran lingkungan, tetapi juga memiliki potensi ekonomi melalui pengembangan usaha kreatif berbasis masyarakat. Kedua penelitian tersebut menegaskan bahwa transformasi limbah rumah tangga menjadi produk bernilai guna merupakan langkah strategis dalam mendukung ekonomi sirkular dan pemberdayaan masyarakat secara berkelanjutan. Dari perspektif literasi lingkungan, hasil kegiatan ini mendukung temuan Prasetyo & Rahmawati [29] bahwa *experiential learning* efektif meningkatkan literasi lingkungan anak-anak sejak dini melalui pengenalan ekosistem (misalnya mangrove). Selain itu, sejalan dengan kajian *Ecoliteracy competencies* yang menyatakan bahwa strategi berbasis pengalaman (*experiential learning*) muncul sebagai pendekatan pemberdayaan yang menghubungkan pendidikan dengan realitas lingkungan. Keduanya memperkuat bahwa *eco-literacy* bukan sekadar pengetahuan teoritis, melainkan fondasi tindakan pro-lingkungan yang dibangun melalui pengalaman langsung [30].

Keunggulan utama program ini dibandingkan kegiatan pengabdian sebelumnya terletak pada integrasi dua inovasi produk sekaligus dalam satu model pemberdayaan, serta penerapan *intergenerational learning* yang menghubungkan siswa, remaja, dan ibu rumah tangga dalam satu ekosistem pembelajaran. Pendekatan lintas generasi ini menciptakan kesinambungan nilai ekologis dan memperluas jangkauan dampak sosial. Dengan demikian, program ini dapat dikategorikan sebagai model hibrid yang menggabungkan dimensi edukatif, kreatif, dan kewirausahaan sosial dalam kerangka pembangunan berkelanjutan.

Namun demikian, kegiatan ini memiliki beberapa keterbatasan. Durasi pelaksanaan yang relatif singkat membuat evaluasi jangka panjang terhadap perubahan perilaku dan dampak ekonomi belum dapat dilakukan secara komprehensif. Selain itu, ketersediaan bahan baku limbah yang bersifat musiman membatasi kontinuitas produksi, dan belum tersedianya sistem pemasaran digital yang terstruktur menjadi tantangan bagi pengembangan usaha berkelanjutan. Oleh karena itu, diperlukan pendampingan lanjutan dalam bidang *green entrepreneurship*, desain kemasan ramah lingkungan, serta pemasaran daring berbasis komunitas. Penelitian lanjutan disarankan untuk melakukan evaluasi longitudinal terhadap dampak sosial dan

ekonomi program serta mengembangkan modul replikasi agar model pemberdayaan berbasis *eco-literacy* dan *eco-action* ini dapat diterapkan di komunitas lain secara berkelanjutan.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini berhasil mencapai tujuan utama yaitu meningkatkan literasi lingkungan dan keterampilan masyarakat dalam pengelolaan limbah organik serta pembuatan produk ramah lingkungan. Masyarakat Desa Paya Lampung kini memiliki pemahaman yang lebih baik tentang pentingnya keberlanjutan lingkungan dan telah dibekali dengan keterampilan praktis yang dapat dimanfaatkan untuk mendukung kesejahteraan ekonomi mereka. Luaran kegiatan ini berupa produk ramah lingkungan yang dihasilkan selama praktik, serta peningkatan kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga lingkungan untuk masa depan yang lebih baik. Melalui program ini, mahasiswa tidak hanya membagikan pengetahuan, tetapi juga keterampilan praktis yang relevan, mencakup pelatihan pembuatan lilin aromaterapi dari minyak jelantah dan produksi *ecoprint* berbasis daun serta bunga lokal. Secara keseluruhan, kegiatan berlangsung dengan lancar dan mendapatkan partisipasi aktif dari masyarakat, yang terlihat pada antusiasme mereka selama sesi praktik dan diskusi. Selain memberikan wawasan baru mengenai solusi pengelolaan limbah secara kreatif, masyarakat juga memperoleh keterampilan yang dapat dimanfaatkan sebagai peluang usaha, baik melalui pemanfaatan minyak jelantah menjadi produk bernilai jual maupun mengubah bahan alam menjadi karya seni tekstil yang unik dan ramah lingkungan. Kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan kepedulian masyarakat terhadap pelestarian lingkungan, mendorong penerapan prinsip ekonomi sirkular, serta menciptakan sumber penghasilan tambahan yang berkelanjutan bagi komunitas lokal.

INFORMASI PENULIS

Penulis Koresponden

Nukhbatul Bidayati Haka – Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung (Indonesia);

 <https://orcid.org/0000-0002-8638-6666>

Email: nukhbatulbidayatihaka@radenintan.ac.id

Penulis

Nukhbatul Bidayati Haka – Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung (Indonesia);

 <https://orcid.org/0000-0002-8638-6666>

Email: nukhbatulbidayatihaka@radenintan.ac.id

Hardiyansyah Masya – Program Studi Bimbingan Konseling Pendidikan Islam, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung (Indonesia);

 <https://orcid.org/0000-0002-0608-7552>

Email: Hardiyansyah.masya@radenintan.ac.id

Mivtha Citraningrum – Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong (Indonesia);

Email: mivtha@unimudasorong.ac.id

KONFLIK KEPENTINGAN

"Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan."

DAFTAR PUSTAKA

- [1] UNEP, *From pollution to solution: A global assessment of marine litter and plastic pollution*, vol. 237, no. 3169, 2021. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.33577.31845>
- [2] KLHK, "KLHK Ajak Masyarakat 'Gaya Hidup Minim Sampah' Dalam Festival LIKE 2," Sep. 27, 2025. [Online]. Available: <https://www.menlhk.go.id/news/klhk-ajak-masyarakat-gaya-hidup-minim-sampah-dalam-festival-like-2>
- [3] D. Rahmawati, "Menteri KLHK: Jumlah Timbunan Sampah Nasional 69,9 Juta Ton di 2023," *Detiknews*, 2023.
- [4] D. C. Salshabella, D. K. Wardani, and M. Sabandi, "From education to action: Environmental literacy as a predictor of green consumption in urban societies," vol. 14, no. 3, pp. 1340–1351, 2025.
- [5] L. Liu and G. R. Tobias, "The impact of environmental literacy on residents' green consumption: Experimental evidence from China," *Clean. Responsible Consum.*, vol. 12, p. 100165, Mar. 2024. <https://doi.org/10.1016/j.clrc.2023.100165>
- [6] I. W. Maesarini, "Dynamics of local government policy in waste management in Indonesia," *IAPA Proc. Conf.*, pp. 287–294, 2023. <https://doi.org/10.30589/proceedings.2023.896>
- [7] Y. Zahrah, J. Yu, and X. Liu, "How Indonesia's cities are grappling with plastic waste: An integrated approach towards sustainable plastic waste management," *Sustainability*, vol. 16, no. 10, p. 3921, May 2024. <https://doi.org/10.3390/su16103921>
- [8] B. F. Apriadi, R. P. Setiawan, and I. Firmansyah, "Policy scenario of plastic waste mitigation in Indonesia using system dynamics," *Waste Manag. Res.*, vol. 42, no. 11, pp. 1008–1018, Nov. 2024. <https://doi.org/10.1177/0734242X241231396>
- [9] I. R. Abubakar et al., "Environmental sustainability impacts of solid waste management practices in the Global South," *Int. J. Environ. Res. Public Health*, vol. 19, no. 19, Oct. 2022. <https://doi.org/10.3390/ijerph191912717>
- [10] K. Zhichkin, V. Nosov, and L. Zhichkina, "Waste management system in the brewing industry," *IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci.*, vol. 337, no. 1, 2019. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/337/1/012009>
- [11] Y. A. Hajam, R. Kumar, and A. Kumar, "Environmental waste management strategies and vermi transformation for sustainable development," *Environ. Challenges*, vol. 13, p. 100747, Dec. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.envc.2023.100747>
- [12] F. Capra, "Sustainable living, ecological literacy, and the breath of life," *Can. J. Environ. Educ.*, vol. 12, pp. 9–19, 2007.
- [13] R. Kristyowati and A. Purwanto, "Pembelajaran literasi sains melalui pemanfaatan lingkungan," *Sch. J. Pendidik. dan Kebud.*, vol. 9, no. 2, pp. 183–191, 2019. <https://doi.org/10.24246/j.js.2019.v9.i2.p183-191>
- [14] M. Miterianifa and M. F. Mawarni, "Penerapan model pembelajaran literasi lingkungan dalam meningkatkan pengetahuan dan kesadaran lingkungan," *J. Sains dan Edukasi Sains*, vol. 7, no. 1, pp. 68–73, 2024. <https://doi.org/10.24246/juses.v7i1p68-73>

- [15] E. Cerya and S. Evanita, “Strategi komunikasi lingkungan dalam membangun kepedulian masyarakat dalam pengelolaan sampah rumah tangga,” *JRTI (J. Ris. Tindakan Indones.)*, vol. 6, no. 2, p. 136, 2021. <https://doi.org/10.29210/3003977000>
- [16] A. Purnomo, “Pemanfaatan produk ecoprint berbasis daun dan bunga di Desa Kelawi Kabupaten Lampung Selatan,” *J. Pengabd. UMKM*, vol. 3, no. 1, pp. 54–61, 2024. <https://doi.org/10.36448/jpu.v3i1.58>
- [17] A. Afrahmiryano et al., “Edukasi dan pemanfaatan bahan alam untuk pembuatan ecoprint,” *Community Dev. J. Pengabd. Masy.*, vol. 3, no. 2, pp. 1209–1213, 2022. <https://doi.org/10.31004/cdj.v3i2.5714>
- [18] W. Watiningsih, “Teknik ecoprint: Pengembangan motif kain yang ramah lingkungan,” *Garina*, vol. 14, no. 2, pp. 1–15, Dec. 2022. <https://doi.org/10.69697/garina.v14i2.10>
- [19] S. Bakhri et al., “Edukasi pemanfaatan minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi pada kelompok PKK di Desa Paddinging,” *Panrita Abdi J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 8, no. 3, pp. 556–566, 2024. <https://doi.org/10.31219/osf.io/v8r27>
- [20] W. Yulia et al., “Pengembangan lilin aromatik dari minyak jelantah dengan komponen aktif serih wangi dan nilam sebagai antinyamuk,” *J. Inov. dan Pengabd. Masy. Indones.*, vol. 4, no. 1, pp. 1–5, 2025. <https://doi.org/10.26714/jipmi.v4i1.642>
- [21] I. W. Karmana, “Peningkatan literasi lingkungan siswa di sekolah,” *Biocaster J. Kaji. Biol.*, vol. 3, no. 3, pp. 155–159, 2023. <https://doi.org/10.36312/biocaster.v3i3.198>
- [22] E. Jeramat et al., “Transformasi asesmen di SMA: Memperkuat literasi sains dan lingkungan untuk siswa kelas X,” *Bio-Lectura J. Pendidik. Biol.*, vol. 11, no. 1, pp. 139–151, 2024. <https://doi.org/10.31849/bl.v11i1.19696>
- [23] S. Prabu Aji and D. T. Kartono, “Kebermanfaat adanya Sustainable Development Goals (SDGs),” *J. Soc. Res.*, vol. 1, no. 6, pp. 507–512, 2022. <https://doi.org/10.55324/josr.v1i6.110>
- [24] E. Board, “Education for sustainable development: Towards achieving the SDGs (ESD for 2030),” UNESCO, 2019.
- [25] D. Paya, *Profile sumber daya masyarakat Desa Paya*, 2023.
- [26] W. Rahmaningtyas et al., “Ecoprint-preneurship: Strategies for local economic development and sustainable tourism through ecoprint training,” *J. Pengabd. Undikma*, vol. 5, no. 3, p. 396, Aug. 2024. <https://doi.org/10.33394/jpu.v5i3.12502>
- [27] H. Hidayati, Y. P. M. Ummah, B. Amalia, and M. U. Absor, “Waste reduction and economic development from used cooking oil into aromatherapy candles in Glagahwaru Village,” *ICCCM J. Soc. Sci. Humanit.*, vol. 1, no. 6, pp. 64–69, Oct. 2022. <https://doi.org/10.53797/icccmjssh.v1i6.9.2022>
- [28] R. Arifin et al., “Strengthening the creative economy of the community through the utilization of used cooking oil waste into aromatherapy candles,” *AKM Aksi Kpd. Masy.*, vol. 5, no. 1, pp. 215–224, Jun. 2024. <https://doi.org/10.36908/akm.v5i1.1156>
- [29] R. A. B. Prasetyo et al., “Improving children's environmental literacy through experiential learning,” *Transform. J. Pengabd. Masy.*, vol. 20, no. 2, pp. 215–229, Dec. 2024. <https://doi.org/10.20414/transformasi.v20i2.10030>

- [30] R. S. Hayati, "Pendidikan lingkungan berbasis experiential learning untuk meningkatkan literasi lingkungan," *Humanika*, vol. 20, no. 1, pp. 63–82, Nov. 2020. <https://doi.org/10.21831/hum.v20i1.29039>