



Pengembangan UMKM Berkelanjutan: Pemanfaatan Ekonomi Lokal dan Teknologi Dalam Pengolahan Limbah Untuk Pertumbuhan Ekonomi dan Lingkungan Desa Kayuapak

Dyah Yuni Kurniawati^{1*}, Anak Anung Anurwikan², Azizah Anggun Febriana³, Eka Rini Setyawati⁴, Ferdian Angka Saputra⁵, Larasati Dwi Pramono⁶, Rito Panggalih⁷, Sharfina Rani Aziza⁸, Tania Zahra Wahyu Salsabila⁹

¹Program Studi Seni Rupa, Universitas Sebelas Maret

²Program Studi Teknik Sipil, Universitas Sebelas Maret

³Program Studi Ilmu Tanah, Universitas Sebelas Maret

⁴Program Studi Sastra Daerah, Universitas Sebelas Maret

^{5,9}Program Studi Ilmu Komunikasi, Universitas Sebelas Maret

⁶Program Studi Ilmu Administrasi Negara, Universitas Sebelas Maret

⁷Program Studi Sastra Indonesia, Universitas Sebelas Maret

⁸Program Studi Teknik Kimia, Universitas Sebelas Maret

dyahyunik@staff.uns.ac.id*

Article History:

Received: 20-03-2024

Revised: 29-03-2024

Accepted: 30-03-2024

Keywords: Desa

Kayuapak; UMKM;

Ecoprint; Kertas Jerami;

Minyak Jelantah; E-

Commerce

Abstract: Desa Kayuapak di wilayah Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah, menawarkan potensi luar biasa dalam pengembangan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), yang merupakan pendorong utama pertumbuhan ekonomi lokal. Melalui pengelolaan sumber daya alam dan inovasi di berbagai sektor UMKM. Dalam penelitian ini, beberapa upaya konkret telah dilakukan di Desa Kayuapak, yaitu pembuatan ecoprint, pemanfaatan limbah jerami menjadi kertas, pengolahan minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi dan sabun, serta sosialisasi pemanfaatan e-commerce untuk mendukung UMKM. Program-program ini tidak hanya mengurangi limbah dan menciptakan produk bernilai tinggi, tetapi juga membuka peluang bisnis baru yang berkelanjutan. Melalui Kelompok 48 KKN Tematik UNS yang telah mengajak masyarakat Desa Kayuapak untuk berpartisipasi dalam pelatihan dan sosialisasi, dengan tujuan mengoptimalkan potensi-potensi tersebut. Dengan adanya upaya bersama ini, Desa Kayuapak memiliki potensi besar untuk menjadi contoh sukses dalam pengembangan UMKM lokal, meningkatkan perekonomian desa, dan meningkatkan kesejahteraan masyarakatnya.

© 2022 SWARNA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat

PENDAHULUAN

Desa merupakan salah satu unit terkecil dalam struktur pemerintahan di Indonesia yang memiliki potensi luar biasa dalam mengembangkan berbagai sektor ekonomi, termasuk Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). UMKM memiliki dampak yang signifikan pada perkembangan ekonomi, baik di negara-negara berkembang maupun di negara-negara maju. Di negara-negara maju, peran UMKM sangat penting, karena mampu menciptakan lapangan kerja yang lebih banyak dan berkontribusi secara besar terhadap pertumbuhan Produk Domestik Bruto (PDB) jika dibandingkan dengan

kontribusi yang diberikan oleh perusahaan besar (Tambunan., 2012). Desa-desa yang subur dengan sumber daya alam, kearifan lokal, dan potensi manusia yang tinggi sering kali menjadi ladang subur bagi berkembangnya UMKM. Salah satu desa yang tak luput dari potensi tersebut yaitu Desa Kayuapak. Kayuapak merupakan sebuah desa di wilayah Kecamatan Polokarto, Kabupaten Sukoharjo, yang terletak di Provinsi Jawa Tengah. Desa ini terletak di perbatasan antara Kabupaten Sukoharjo dengan Kabupaten Karanganyar. Dengan luas wilayah total sebesar 323.505 hektar, Desa Kayuapak terbagi ke dalam 6 RW Dusun.

Dalam Desa Kayuapak, potensi ekonomi lokal menjadi sorotan utama, terutama melalui pemanfaatan sumber daya alam dan inovasi dalam berbagai sektor Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). Pengembangan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memiliki efek positif terhadap perekonomian masyarakat, termasuk dalam upaya mengatasi kemiskinan melalui penyerapan tenaga kerja (Suci.,2018). Salah satu potensi yang menonjol untuk produk UMKM adalah pemanfaatan daun jati untuk teknik *ecoprint*. Daun jati, yang melimpah di sekitar desa, dapat dimanfaatkan untuk teknik *ecoprint*. *Ecoprint* adalah metode pencetakan alami pada tekstil menggunakan bahan-bahan organik seperti daun dan bunga. Pelatihan *ecoprint* untuk pemberdayaan ibu rumah tangga telah menciptakan tren gaya hidup yang ramah lingkungan yang semakin populer dan tersebar luas ke berbagai bidang usaha (Yuni, dkk.,2023). Istilah *ecoprint* sendiri terdiri dari gabungan kata "eco" yang mengacu pada alam dan "print" yang menggambarkan proses pencetakan (Sholikhah, dkk., 2021). Potensi ini tidak hanya memberikan nilai tambah pada produk kain lokal, tetapi juga membuka peluang bagi pelatihan kerajinan tangan dan pengembangan industri kreatif di desa.

Kedua, pengolahan jerami menjadi bahan kertas jerami menjadi langkah proaktif dalam mengelola limbah pertanian dan menciptakan produk ramah lingkungan yang memiliki potensi pasar yang luas. Jerami, yang seringkali dihasilkan sebagai sisa dari panen padi, seringkali digunakan sebagai pakan ternak atau bahkan dibuang begitu saja setelah panen. Namun, dengan pengolahan yang tepat, jerami dapat diubah menjadi bahan baku yang bernilai untuk produksi kertas. Jerami dianggap sebagai alternatif yang cocok untuk menggantikan kayu sebagai bahan dasar pembuatan kertas, berkat karakteristiknya yang memenuhi syarat untuk menghasilkan produk kertas dengan nilai jual yang lebih tinggi (Kartikasari, dkk., 2022).

Ketiga, pengolahan minyak jelantah menjadi lilin aroma terapi dan sabun menjadi contoh konkret dari upaya pengelolaan limbah dapur menjadi produk bernilai tinggi. Minyak jelantah adalah jenis minyak limbah yang dapat berasal dari berbagai jenis minyak goreng seperti minyak jagung, minyak sayur, minyak samin, dan sejenisnya, yang umumnya digunakan di rumah tangga. Minyak jelantah adalah minyak bekas pemakaian yang telah digunakan berulang-ulang (hingga 4 kali) dan telah mengalami penurunan kualitasnya. Kualitas minyak ini sangat penting karena lemak dalam makanan tidak boleh mengandung lebih dari 50% asam lemak bebas (Winarsih, 2007). Minyak jelantah juga memiliki potensi untuk mencemari lingkungan, baik itu melalui saluran air, sungai, atau waduk. Dampak pencemaran air yang disebabkan oleh minyak jelantah dapat mengganggu ekosistem di berbagai waduk atau sumber air lainnya (Azahar dkk., 2016). Dengan adanya pelatihan pemanfaatan limbah minyak jelantah masyarakat Desa Kayuapak tidak hanya berkontribusi dalam pengurangan limbah tetapi juga membuka peluang bisnis baru yang berkelanjutan dan memiliki dampak positif terhadap lingkungan.

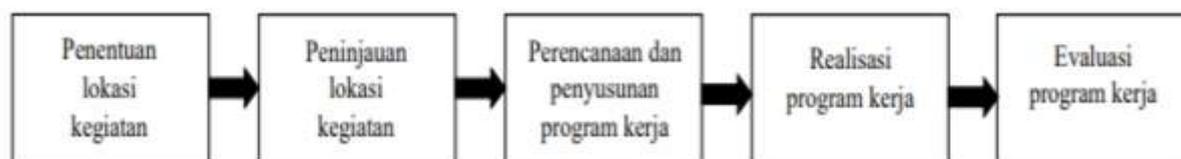
Keempat, dalam era digital yang semakin berkembang, pemanfaatan *e-commerce* menjadi kunci dalam memperluas jangkauan pasar bagi UMKM di desa. Menurut Hotana,

M.S. (2018), *e-commerce* merupakan aktivitas bisnis yang melibatkan konsumen, penyedia layanan, dan pedagang perantara melalui jaringan komputer, seperti internet. *E-commerce* dianggap sebagai arena baru untuk membangkitkan dan mengembangkan bisnis yang fokus pada efektivitas dalam pelaksanaannya (Rosyad., 2018). Dengan memanfaatkan *platform online*, para pelaku usaha dapat mengakses pasar global, meningkatkan penjualan, dan menciptakan dampak ekonomi yang signifikan bagi masyarakat desa secara keseluruhan.

Dengan mempertimbangkan berbagai potensi yang terdapat pada Desa Kayuapak, masyarakat memiliki peluang dan mengembangkan UMKM, Kelompok 48 KKN Tematik UNS melihat adanya peluang tersebut dan berinisiatif untuk mengajak berbagai golongan masyarakat seperti, ibu-ibu PKK, PKH, dan pemuda karang taruna di Desa kayuapak untuk pelatihan pembuatan *ecoprint*, kertas jerami, lilin aroma terapi, sabun dan sosialisasi *e-commerce*. Dengan memadukan potensi-potensi ini secara optimal, Desa Kayuapak memiliki potensi besar untuk menjadi contoh sukses dalam pengembangan UMKM lokal, meningkatkan perekonomian desa, dan meningkatkan kesejahteraan masyarakatnya.

METODE PELAKSANAAN

Kuliah Kerja Nyata (KKN) ini dilaksanakan oleh mahasiswa Universitas Sebelas Maret dengan metode luring atau terjun langsung ke lapang dalam waktu 41 hari. Kegiatan ini telah dilaksanakan pada tanggal 16 Januari 2024 – 5 Maret 2024. Kegiatan KKN ini secara garis besar terbagi menjadi 5 tahap yang disajikan pada gambar 1. Kelima tahapan tersebut antara lain: penentuan lokasi kegiatan, peninjauan lokasi kegiatan, perencanaan dan penyusunan program kerja, realisasi program kerja, dan evaluasi program kerja.



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan

1. Penentuan Lokasi

Penentuan lokasi yang akan menjadi tempat pelaksanaan kegiatan KKN diatur oleh Unit Pelaksanaan Kuliah Kerja Nyata (UPKKN) Universitas Sebelas Maret. Dari hasil plotting lokasi tersebut ditempatkan di Desa Kayuapak, Kecamatan Polokarto, Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah sebagai tempat pelaksanaan KKN.

2. Peninjauan Lokasi

Peninjauan lokasi kegiatan merupakan langkah yang dilakukan setelah alokasi lokasi kegiatan telah ditetapkan. Tujuan dari peninjauan lokasi adalah untuk memahami situasi dan kondisi lingkungan yang akan digunakan untuk melaksanakan kegiatan. Melalui peninjauan ini, mahasiswa dapat mengeksplorasi potensi dari daerah yang dituju, yang nantinya akan menjadi landasan dalam merancang program kerja untuk pembangunan dan pemberdayaan masyarakat desa tersebut. Pada saat melakukan peninjauan lokasi, beberapa hal yang diperhatikan meliputi:

- a. Berinteraksi dengan kepala desa/kelurahan dan stafnya untuk memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang kondisi desa.
- b. Meninjau kondisi lingkungan di Desa Kayuapak dengan mempertimbangkan aspek kelebihan dan kekurangannya.
- c. Melakukan survei terhadap lokasi yang potensial yang dapat mendukung pelaksanaan program kerja yang direncanakan.

3. Program Kerja

Beberapa program kerja direncanakan guna membuka peluang untuk mengembangkan UMKM berkelanjutan di Desa Kayuapak. Dari program kerja yang direncanakan, telah disesuaikan dengan keadaan lingkungan, agar masyarakat lebih bisa memanfaatkan lingkungan Desa Kayuapak. Adapun beberapa program kerja untuk pengembangan UMKM, yaitu:

- a. Pelatihan pembuatan kerajinan *ecoprint*.
- b. Pemanfaatan limbah jerami menjadi kertas.
- c. Pelatihan pembuatan lilin aromaterapi dan sabun dari minyak jelantah.
- d. Edukasi pemanfaatan *e-commerce* untuk mendukung UMKM.

4. Realisasi Program Kerja

Program kerja diawali dari pelatihan pembuatan kerajinan *ecoprint*, yang telah teralisasi pada Minggu (4/2/2024). Lalu yang kedua, pemanfaatan limbah jerami menjadi kertas, program ini terealisasi pada Sabtu (10/2/2024). Kemudian yang ketiga, pelatihan pembuatan lilin aromaterapi dan sabun dari minyak jelantah, pada Kamis (22/2/2024). Diakhiri dengan edukasi pemanfaatan *e-commerce* untuk mendukung UMKM, pada Senin (26/2/2024). Semua program kerja yang telah disebutkan bertempat di Balai Desa Kayuapak.

5. Evaluasi

Peninjauan kembali ini bertujuan untuk mengidentifikasi kendala dan kesalahan yang mungkin terjadi selama pelaksanaan kegiatan sebelumnya. Dengan demikian, pengalaman ini dapat menjadi pembelajaran berharga untuk menghindari kesalahan yang sama di masa depan. Selain itu, evaluasi juga penting untuk menyempurnakan program kerja yang akan datang, sehingga dapat dijalankan dengan efektif dan efisien.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pelatihan Pembuatan Kerajinan *Ecoprint*

Program kerja pelatihan pembuatan kerajinan *ecoprint* bertujuan untuk melatih para ibu-ibu PKK dan PKH dalam teknik pembuatan kerajinan *ecoprint*. Pelatihan ini dimaksudkan untuk memberikan keterampilan baru kepada para peserta sehingga mereka dapat menghasilkan kerajinan dengan menggunakan metode *ecoprint* yang ramah lingkungan. Program pelatihan *ecoprint* sendiri dilaksanakan pada Minggu (4/2/2024) di Balai Desa Kayuapak. Dengan didampingi pelatih yang telah berpengalaman dari Dosen UNS yaitu, ibu Dyah Yuni Kurniawati, S. Sn., M.Sn. Pada pelaksanaan pelatihan, Ibu Dyah mengajarkan dua teknik yang akan diterapkan. Yang pertama teknik *pounding* (dipukul), Teknik ini merupakan teknik paling sederhana dalam pembuatan *ecoprint* (Flint., 2008). Proses pada teknik ini yaitu sekedar meletakkan daun dan bunga di atas kain, lalu setelah daun atau bunga tersebut ditata di atas kain. Setelah dirasa tatanannya sudah rapi dan indah, tutupi dengan plastik di atasnya, lalu dipukul secara bertahap menggunakan palu kayu. Dari proses tersebut pigmen warna dari tumbuhan akan keluar dan menempel pada kain. Lalu diamkan dulu selama 15 menit kemudian kain dapat dibuka dan dibersihkan dari daun atau bunga yang menempel tadi.

Yang kedua yaitu, teknik *steaming* (dikukus). Teknik *steam* pada *ecoprint* adalah metode untuk menciptakan motif daun dengan cara mengukusnya (Susilowati, dkk., 2023). Langkah-langkahnya dimulai dengan persiapan kain polos yang akan diwarnai, kemudian direndam dalam larutan air dan cuka dengan perbandingan 3:1. Kemudian, kain tersebut dibentangkan dan daun atau bunga ditempatkan secara acak di atasnya.

Setelah motif yang diinginkan terbentuk, kain dilipat menjadi dua dan digulung perlahan untuk menjaga desainnya. Kemudian, benang atau tali digunakan untuk menahan posisi gulungan kain agar tetap terjaga selama proses pengukusan. Setelah dikukus selama dua jam, kain dikeluarkan dan ikatan benang dilepaskan. Dengan berbagai tahap yang dilalui para ibu-ibu yang terlibat sebagai peserta terlihat sangat antusias dalam mengikuti setiap tahap yang diajarkan oleh pendamping, terlihat dari Gambar 2 dan Gambar 3.



Gambar 2. Tahap Pembuatan *Ecoprint* Daun Jati



Gambar 3. Hasil dari *Ecoprint* Daun Jati

Melalui pelatihan ini, diharapkan para ibu-ibu PKK dan PKH yang telah mendapatkan pelatihan dapat memperluas pengetahuan dan keterampilan mereka dalam bidang kerajinan tangan. Selain itu, dengan menguasai teknik *ecoprint*, mereka juga dapat memanfaatkan potensi lingkungan sekitar, seperti daun jati yang melimpah, untuk menciptakan produk kerajinan yang unik dan bernilai tambah.

2. Pemanfaatan Limbah Jerami Menjadi Kertas

Program ini merujuk pada inisiatif yang bertujuan untuk memberikan pelatihan kepada masyarakat desa tentang pengolahan limbah jerami menjadi kertas yang ramah

lingkungan. Penggunaan limbah jerami dalam pembuatan kertas memiliki potensi yang besar untuk diimplementasikan dan ditingkatkan karena jerami juga memiliki kandungan selulosa yang mencukupi untuk pembuatan kertas (Natalia., 2011). Interaksi antara dimensi serat seperti panjang, diameter, dan ketebalan dinding memiliki keterkaitan yang rumit dalam bahan baku kertas, serta memberikan pengaruh terhadap berbagai sifat fisik kertas, termasuk kepadatan, kekuatan, fleksibilitas, kehalusan, dan porositas (Zainal Abidin Nasution, 2010:17). Melalui pelatihan ini, para peserta mempraktikkan langsung proses pengolahan limbah jerami mulai dari pengumpulan bahan-bahan yang diperlukan, pengolahan bahan, hingga pembentukan menjadi kertas.

Dalam pelatihan ini, peserta KKN Tematik UNS melibatkan para pemuda Karang Taruna, para peserta akan diajarkan mengenai teknik-teknik yang diperlukan untuk mengubah limbah Jerami. Pelaksanaan pelatihan ini pada Sabtu (10/2/2024), bertempat di Balai Desa Kayuapak. Sama halnya dengan program kerja pelatihan *ecoprint*, pelatihan ini didampingi oleh Dyah Yuni Kurniawati, S. Sn., M.Sn sebagai pemateri. Ada beberapa tahapan yang diperlukan untuk membuat kertas dari limbah jerami. Pada prosesnya, padi jerami dikeringkan dan dipotong-potong dengan ukuran kurang lebih 10 cm, kemudian direndam dalam campuran NaOH (20gram NaOH/liter air) selama 24 jam. Setelah direndam, jerami dibilas dengan air bersih dan dihaluskan menggunakan blender untuk membuat bubur kertas. Bubur kertas dan bubur jerami dimasukkan ke dalam ember dan ditambahkan air hingga encer. Selanjutnya, cetakan sablon dan frame ditumpuk dan dimasukkan ke dalam ember. Setelah terbentuk lapisan kertas, cetakan diangkat dari air dan saringan dibalik ke atas kain. Kadar air dikurangi dengan spons, lalu cetakan diangkat perlahan. Proses ini diulangi hingga terbentuk beberapa lembar kertas yang kemudian dikeringkan. Para pemuda karang taruna yang mengikuti kegiatan ini dengan telaten mempraktikkan pembuatan kertas dari limbah Jerami padi, dapat terlihat dari Gambar 4 dan Gambar 5.



Gambar 4. Proses Pembuatan Kertas Jerami



Gambar 5. Hasil Pembuatan Kertas Jerami

Selain memberikan manfaat dalam pengelolaan limbah pertanian, program ini juga memiliki potensi untuk membuka peluang bisnis baru di desa tersebut. Dengan menghasilkan kertas dari limbah jerami, masyarakat desa terkhusus para pemuda Karang Taruna memiliki kesempatan untuk menciptakan produk bernilai ekonomi tinggi. Produk kertas yang dihasilkan dapat dijual secara lokal atau bahkan di pasar yang lebih luas, meningkatkan pendapatan dan menciptakan lapangan kerja baru di desa tersebut.

3. Pelatihan Pembuatan Lilin Aromaterapi dan Sabun dari Minyak Jelantah

Program ini memiliki tujuan yang jelas, yaitu memberikan pelatihan kepada masyarakat dalam pengolahan minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi dan sabun bernilai ekonomis. Dalam kegiatan ini, peserta akan diajarkan tentang teknik pengolahan yang diperlukan untuk menghasilkan lilin aromaterapi dan sabun yang aman, terjangkau, dan bernilai ekonomis. Proses ini dimulai dengan pengumpulan minyak jelantah yang sudah tidak terpakai dari rumah tangga di Desa Kayuapak. Setelah terkumpul lalu minyak dibersihkan dahulu dengan menggunakan saringan. Setelahnya, minyak dijernihkan dengan cara merendam ampas tebu dalam minyak jelantah dan merendam sereh atau daun jeruk untuk menghilangkan bau minyak jelantah.

Pelaksanaan program kerja ini diselenggarakan pada Kamis (22/2/2024) bertempat di Balai Desa Kayuapak. Target dari pelatihan ini adalah ibu-ibu PKK dan PKH didampingi oleh Kelompok 48 KKN Tematik UNS 2024. Pada pelaksanaannya dibagi menjadi dua sesi yaitu, yang pertama pembuatan lilin aromaterapi kemudian disusul pembuatan sabun. Pada proses pembuatan lilin aromaterapi ada beberapa tahapan yang dilakukan, yaitu: Masukkan 75 mL minyak yang sudah siap dipakai ke dalam panci dan stearin 100-150 gr (perbandingan 3:4) kemudian aduk hingga stearin larut, Setelah stearin larut seluruhnya, masukkan fragrance assence oil sebanyak 10-20 tetes kemudian aduk hingga tercampur dan matikan kompor, Siapkan jar lilin yang telah diberi sumbu lilin kemudian tuangkan larutan lilin. Lalu dilanjut pada proses pembuatan sabun dari minyak jelantah yaitu: Masukkan NaOH sebanyak 49,5 gr ke dalam 102,6 mL air kemudian diamkan hingga dingin selama kurang lebih 20-30 menit, Setelah larutan NaOH dingin, campurkan minyak jelantah sebanyak 300ml ke dalamnya, Aduk hingga mengental kurang lebih selama 3-5 menit, Tuangkan larutan yang telah mengental ke cetakan sabun dan diamkan selama 2-4 minggu untuk siap

digunakan. Meskipun kedua kegiatan ini dilaksanakan bersamaan, antusias dan semangat dari ibu-ibu dapat terlihat dari Gambar 5 dan Gambar 6.



Gambar 6. Proses Pembuatan Lilin Aromaterapi dan Sabun



Gambar 7. Hasil Pembuatan Lilin Aromaterapi dan Sabun

4. Edukasi Pemanfaatan *E-commerce* Untuk Mendukung UMKM

Pelaksanaan program kerja ini diselenggarakan pada Senin (26/2/2024) bertempat di Balai Desa Kayuapak. Target dari pelatihan ini adalah ibu-ibu PKK dan PKH didampingi oleh Kelompok 48 KKN Tematik UNS 2024. Program ini bertujuan untuk memberikan edukasi kepada para pelaku UMKM tentang pemanfaatan e-commerce sebagai alat untuk memperluas pasar dan meningkatkan penjualan. Melalui edukasi ini, diharapkan para pelaku UMKM dapat memahami potensi dan manfaat yang dimiliki oleh platform e-commerce. Dengan memanfaatkan e-commerce, para pelaku UMKM dapat mencapai pasar yang lebih luas, baik di tingkat lokal maupun global. Selain itu, edukasi ini juga dapat membantu para pelaku UMKM dalam meningkatkan keterampilan digital mereka dan memperkuat keberadaan mereka di pasar online. Dengan demikian, program ini diharapkan dapat memberikan dorongan positif bagi perkembangan UMKM lokal dan pertumbuhan ekonomi desa secara keseluruhan.



Gambar 8. Pengenalan *E-Commerce*

Selain memberikan manfaat dalam pengembangan keterampilan individu, beberapa pelatihan di atas juga diharapkan dapat memberikan dampak positif secara ekonomi. Para peserta yang telah diberi pelatihan diharapkan dapat menjual produk kerajinan *ecoprint* yang mereka hasilkan, baik secara langsung maupun melalui platform *online* atau pameran kerajinan lokal. Dengan demikian, pelatihan ini juga dapat menjadi salah satu upaya dalam meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan ekonomi keluarga di desa tersebut. Selain itu, dari pelatihan tersebut juga dapat menjadi ajang untuk membangun komunitas yang solid di antara para peserta. Melalui pertukaran pengalaman dan pengetahuan selama pelatihan, diharapkan tercipta sinergi antara anggota masyarakat desa dalam mendukung dan memajukan usaha kerajinan lokal. Secara keseluruhan, Program kerja yang telah diberikan memiliki potensi besar untuk memberikan dampak positif secara sosial, ekonomi, dan lingkungan di Desa Kayuapak. Dengan melibatkan berbagai pihak, seperti pemerintah desa, lembaga masyarakat, dan para pelaku usaha, diharapkan program ini dapat berjalan dengan lancar dan memberikan manfaat bagi masyarakat desa.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam rangkaian program yang telah diuraikan, Desa Kayuapak menghadirkan inisiatif yang luar biasa dalam pengelolaan limbah dan pengembangan ekonomi lokal. Melalui upaya-upaya seperti pembuatan *ecoprint*, pemanfaatan limbah jerami menjadi kertas, pengolahan minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi dan sabun, serta edukasi tentang pemanfaatan *e-commerce* untuk UMKM. Dengan pelatihan dan edukasi yang telah diberikan pada masyarakat, masyarakat desa diarahkan untuk memahami pentingnya memanfaatkan limbah secara efisien, sementara peluang bisnis baru memberikan harapan untuk peningkatan kesejahteraan. Semua ini tidak hanya memberikan dampak positif pada lingkungan dan ekonomi lokal, tetapi juga menciptakan kesadaran yang lebih besar tentang pentingnya menjaga keberlanjutan alam. Dengan demikian, Desa Kayuapak menjadi contoh inspiratif bagi desa-desa lain dalam menghadapi tantangan global sambil membangun masa depan yang lebih baik untuk generasi mendatang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam keseluruhan rangkaian kegiatan ini, kami, Tim 48 KKN UNS, ingin menyampaikan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah terlibat, terutama:

1. Universitas Sebelas Maret (UNS) sebagai lembaga penyelenggara KKN Tematik periode Januari - Maret 2024.

2. UPKKN UNS sebagai tim yang bertanggung jawab atas pelaksanaan kegiatan KKN Tematik UNS periode Januari - Maret 2024.
3. Warga masyarakat dan Pemerintah Desa Kayuapak, Kecamatan Polokarto, Kabupaten Sukoharjo, yang telah memberikan kami tempat untuk menjalankan kegiatan KKN.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Azahar, W. N. A. W., Bujang, M., Jaya, R. P., Hainin, M. R., Mohamed, A., Ngadi, N., & Jayanti, D. S. (2016). The potential of waste cooking oil as bio-asphalt for alternative binder—An overview. *Jurnal Teknologi*, 78(4), 111–116. <https://doi.org/10.11113/jt.v78.8007>.
- [2] Flint, India. (2008) *Eco Colour: Botanical Dyes for Beautiful Textiles*. Murdoch Books.
- [3] Hotana M. S. (2018). Industri E-Commerce Dalam Menciptakan Pasar Yang Kompetitif Berdasarkan Hukum Persaingan Usaha. *Jurnal Hukum Bisnis Bonum Commune*, 1(1), 28. DOI: <https://doi.org/10.30996/jhbbc.v0i1.1754>.
- [4] Nasution, Z. A. (2010). Pembuatan dan Karakteristik Kertas dari Limbah Jerami Padi untuk Tatakan Gelas Cetak Tangan. *Jurnal Berita Selulosa*, 45(1), 16-21. Natalia. (2011). Dosen Ubaya teliti Kertas Berbahan Jerami. https://ubaya.ac.id/ubaya/news_detail/826/Dosen-Ubaya-Teliti-KertasBerbahan-Jerami.html.
- [5] Rosyad, S. (2018). Efektifitas Dan Efisiensi Penerapan E-Commerce Pada Pt. Wahana Surya Plastik. *Jurnal Manajemen*, 3(1), 627. DOI: 10.30736/jpim.v3i1.146.
- [6] Sholikhah, R., Widowati, W., & Nurmasitah, S. (2021). Pelatihan Pembuatan Ecoprint Pada Ibu-Ibu Pkk Di Kelurahan Gunungpati Kota Semarang.
- [7] Suci, Y. R. (2017). Perkembangan UMKM (Usaha Mikro Kecil Dan Menengah) di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Cano Ekonomos* 6, no. 1: 51–58, <https://journal.upp.ac.id/index.php/cano/article/view/627/400>.
- [8] Tambunan, Tulus. (2012). *Usaha Makro Kecil Dan Menengah di Indonesia: Isu-Isu Penting* (Jakarta: LP3ES).
- [9] Winarsi, H. 2007. *Antioksidan alami dan radikal bebas: Potensi dan aplikasi dalam kesehatan*. Kanisius. ISBN: 979-979-21-1612-0.
- [10] Kurniawati, D. Y., Bachtiar, R., & Lestari, Y., dkk. (2023). Pemberdayaan Ibu Rumah Tangga Desa Kayuapak Berbasis Kewirausahaan Melalui Ecoprint. *Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat*.