

Pelatihan Pengolahan Limbah Jerami Menjadi Kertas Seni di Desa Sidowayah, Klaten

Novia Nur Kartikasari¹, Nooryan Bahari², Joko Lulut Amboro³, Novita Wahyuningsih⁴
Program Studi Seni Rupa Murni, Fakultas Seni Rupa dan Desain, Universitas Sebelas Maret
Jalan Ir Sutami No. 36 A, Jebres, Surakarta, Jawa Tengah 57126
No. Tlp. 085601190448, E-mail: ¹novianurkartikasari@staff.uns.ac.id,
²nooryanbahari@staff.uns.ac.id, ³jl.amboro030380@staff.uns.ac.id,
⁴wahyuningsih.novita@yahoo.co.id

Abstrak

Desa Sidowayah merupakan desa dengan masyarakat bermata percaharian sebagai petani sehingga sangat mudah ditemukan jerami di area tersebut. Bahkan, tidak sedikit pula jerami yang pada akhirnya menjadi limbah. Pelatihan pengolahan limbah jerami menjadi barang pakai berwujud kertas seni merupakan salah satu solusi untuk menambah nilai guna limbah jerami. Kegiatan pembuatan kertas seni juga dapat menjadi alternatif warga setempat untuk menciptakan peluang usaha yang baru dan diharapkan dapat meningkatkan perekonomian. Kegiatan pelatihan berlangsung selama empat hari, dengan menerapkan metode *Analysis-Design-Develop-Implement-Evaluate* (ADDIE), dari persiapan alat dan bahan, pemberian pengarahan dan pengetahuan tentang proses pengolahan kertas seni, praktik dengan arahan, dan praktik secara mandiri, hingga evaluasi. Peserta yang sudah mendapatkan keahlian dalam mengolah limbah jerami menjadi kertas seni diharapkan mampu mengembangkan hingga dapat membawa manfaat bagi diri sendiri dan juga masyarakat sekitar terutama Desa Sidowayah.

Kata kunci: limbah jerami, kertas seni, Desa Sidowayah, pelatihan

Training on Processing Straw Waste into Art Paper in Desa Sidowayah, Klaten

Abstract

Sidowayah Village is a village with livelihoods as farmers, so it is straightforward to find straws in the area. Not a few straws eventually become waste. Training on processing straw waste into disposable goods in the form of art paper is one solution to add value to straw waste. Art paper-making activities can also be an alternative for residents to create new business opportunities and are expected to improve the economy. The training activity lasted for four days, applying the Analysis-Design-Develop-Implement-Evaluate (ADDIE) method, from preparing tools and materials, providing direction and knowledge about the art paper processing process, guided practice, and independent practice, to evaluation. Participants who have gained expertise in processing straw waste into art paper are expected to be able to develop it so that it can bring benefits to themselves and also the surrounding community, especially Sidowayah Village.

Keywords: straw waste, art paper, Sidowayah Village, training

1. PENDAHULUAN

Desa dengan mayoritas penduduk yang berprofesi sebagai petani di Indonesia salah satunya adalah Desa Sidowayah yang berlokasi di Klaten, Jawa Tengah. Jerami bukan benda yang asing di lingkungan persawahan, apalagi setelah panen, tetapi pemanfaatannya kurang maksimal. Limbah alam seperti jerami sungguh memiliki potensi yang baik jika digunakan atau diolah secara maksimal karena selain untuk menambah nilai guna, juga berpotensi meningkatkan ekonomi masyarakat setempat.

Kertas menjadi solusi yang dipilih sebagai bentuk implementasi pengolahan limbah jerami. Jerami padi mengandung serat berligno selulosik, artinya suatu bahan yang mengandung serat dan lignin (Nasution, 2010; 16). Limbah jerami yang tidak digunakan kembali kemudian dilenyapkan dengan cara dibakar memang praktis tetapi justru menimbulkan banyak risiko. Dampak negatif yang ditimbulkan adalah pencemaran udara dan menghilangkan hara dalam jumlah yang cukup banyak (Vandalisna, 2008: 53).

Gummert, Hung, Chivenge & Douthwaite (2020:2) menjelaskan bahwa "Rice straw is a residual byproduct of rice production at harvest". Jadi, limbah jerami didapatkan tidak di semua musim, hanya saat musim panen padi. Limbah jerami kembali dimanfaatkan menjadi berbagai macam fungsi, yang paling umum adalah sebagai pakan ternak, juga diolah kembali sebagai pupuk. Jerami merupakan bahan yang sangat potensial untuk diolah manusia.

Pelatihan di Desa Sidowayah memilih untuk memanfaatkan jerami menjadi kertas. Selain bahan pendukung yang mudah digunakan, pun pengolahannya sangat mudah. Nadler berpendapat bahwa pelatihan adalah suatu proses

belajar untuk menguasai keterampilan, pengetahuan, dan sikap yang baru untuk mempersiapkan seseorang agar mampu melakukan pekerjaan yang saat ini menjadi tanggung jawabnya atau yang akan menjadi tanggung jawabnya kelak sebagai bagian dari perkembangan individu maupun organisasi tempat ia bekerja (Ginting, dalam Retno Purwandari, 2020:55). Dengan demikian, pelatihan ini diharapkan dapat memberikan manfaat jangka panjang bagi warga setempat.

Kertas hingga kini merupakan benda yang masih digunakan secara massif oleh masyarakat, terutama area perkantoran dan lingkungan akademis. Meskipun penggunaan teknologi digital menjadi suatu hal yang tidak asing, kertas masih tidak dapat tergantikan. Semakin banyaknya kebutuhan atau penggunaan kertas tidak diiringi dengan kegiatan daur ulang yang baik dan sumber daya alam yang belum terkelola dengan baik, mengingat kertas berbahan dasar kayu yang tidak tumbuh dalam waktu singkat. Jika sumber daya utama habis, tidak akan ada lagi produksi kertas. Tingkat konsumsi kertas di Indonesia sangatlah tinggi. Menurut Indonesian Pulp & Paper Association Directory konsumsi kertas di Indonesia mencapai 5,96 juta ton pada tahun 2006. Tingginya tingkat konsumsi kertas tersebut membuat pohon yang merupakan bahan baku pembuatan kertas semakin berkurang. Tercatat 65 – 97 juta pohon ditebang untuk memenuhi kebutuhan akan kertas para angkatan kerja di Indonesia (Velliana, dalam Marwan, 2017:1).

Jerami menjadi salah satu bahan yang dirasa tepat untuk menjadi pengganti kayu yang merupakan bahan dasar pembuat kertas, dengan sifat-sifatnya yang memenuhi untuk dapat dijadikan produk kertas dengan nilai jual yang

lebih tinggi. Peranan dimensi serat (panjang serat, diameter serat, dan tebal dinding serat) pada bahan baku kertas mempunyai hubungan satu dengan lainnya, yang kompleks dan mempunyai pengaruh terhadap sifat-sifat fisik kertas, seperti kepadatan, kekuatan, fleksibilitas, kelicinan, dan porositas (Zainal Abidin Nasution, 2010:17). Pembuatan kertas berbahan limbah jerami sangat potensial untuk dipraktikkan dan dikembangkan karena jerami juga memiliki kadar selulosa yang cukup untuk membuat kertas (Natalia, 2011).

Pelatihan juga perlu disesuaikan dengan rencana strategis untuk pengembangan usaha kecil yang mengidentifikasi isu lingkungan (Sjaifudian, Haryadi & Maspiyati dalam Hartono & Samaratunga, 2021:92), maka pelatihan dilakukan dengan mengobservasi potensi sumber daya yang ada pada lokasi. Observasi akan memaksimalkan proses dan hasil yang diharapkan agar memiliki manfaat jangka panjang untuk semua yang terlibat dalam proses pengolahan limbah jerami.

Kertas dari hasil pengolahan limbah jerami juga tidak akan menjadi produk kertas biasa, tetapi disebut dengan kertas seni karena memiliki karakteristik yang unik, juga potensi untuk dapat diolah kembali menjadi produk-produk alternatif lainnya. Bertambahnya nilai guna tentu akan berdampak pada peningkatan kesejahteraan baik individu maupun masyarakat yang dapat memanfaatkannya secara maksimal.

Tim dari Fakultas Seni Rupa dan Desain, Universitas Sebelas Maret, sebagai penyelenggara agenda pengabdian kepada masyarakat ini menyatakan bahwa pengolahan limbah kertas juga sebagai bentuk edukasi akan kesadaran pentingnya menjaga sumber daya alam dan pemanfaatan limbah organik untuk

dapat diolah menjadi produk-produk kertas alternatif, tetapi bernilai guna lebih tinggi, Selain akan bermanfaat di sisi perekonomian masyarakat, tentunya akan merangsang organisasi kepemudaan setempat untuk dapat berkreasi dengan hasil olahan limbah jerami tersebut. Dalam pengabdian kepada masyarakat ini limbah jerami diolah menjadi kertas seni, tetapi diharapkan dari produk kertas tersebut akan menjadi produk-produk yang lain di kemudian hari dengan kreativitas masyarakat sendiri.

2. METODE PENGABDIAN

Pelatihan implementasi pengabdian kepada masyarakat berupa limbah jerami sebagai bahan pembuatan kertas seni ini dilaksanakan dengan menerapkan metode Analysis-Design-Develop-Implement- Evaluate (ADDIE) dengan menggunakan lima tahapan, yakni: (a) analysis (analisis), (b) design (desain/perancangan), (c) development (pengembangan), (d) implementation (implementasi/eksekusi), dan (e) evaluation (evaluasi/umpan balik).

ADDIE merupakan metode yang sering digunakan untuk bidang desain instruksional. This model is an approach that helps instructional designers, content developers, or even teachers to create an efficient, effective teaching design by applying the processes of the ADDIE model to any instructional product (Aldoobie, 2015:68).

Peserta pelatihan atau workshop pengolahan limbah jerami adalah remaja Karangtaruna Desa Sidowayah, merupakan warga yang masih aktif dan diharapkan dapat menjadi pengembang berbagai keterampilan berbasis limbah jerami secara kontinu. Peserta dibatasi 10 orang mengingat kondisi masih pandemi, dengan menerapkan proses.

Praktik dilaksanakan pada 30 Juni 2021 hingga 3 Juli 2021.

Tahap analisis (analysis) dilakukan dengan memetakan dan menganalisis beberapa hal seperti karakteristik peserta yang akan mengikuti pelatihan pengolahan limbah jerami, keterampilan atau kompetensi apa yang dimiliki dan kondisi seperti apa yang diperlukan hingga dapat memaksimalkan kompetensi yang telah dipelajari. Hal ini terkait dengan persiapan alat dan bahan dengan mempertimbangkan kemudahan untuk digunakan para peserta dan mudah untuk ditemukan atau diakses. Tahapan ini dilakukan sebelum proses pelatihan berlangsung.

Tahap desain (design) berhubungan dengan tujuan pembelajaran atau pelatihan, yakni sosialisasi mengenai proses dan tahapan pengolahan limbah jerami menjadi kertas seni. Selanjutnya pada tahap pengembangan (development), yakni penjelasan lebih rinci tentang penggunaan teknologi berupa bahan dan alat yang sudah disediakan kepada peserta pelatihan.

Tahap selanjutnya adalah implementasi (implementation), yakni peserta mulai mempraktikkan secara langsung berdasarkan petunjuk yang sudah dijelaskan sebelumnya dengan menggunakan infrastruktur yang sudah disiapkan. Praktik dilakukan dua kali, yakni dengan arahan dan praktik secara mandiri. Tahap yang terakhir adalah evaluasi (evaluation), dilakukan dengan melihat hasil kertas seni yang sudah dibuat telah berhasil sempurna atau masih ada kekurangan, kemudian dicari tahu jika masih ada kekurangan apakah dari segi pencampuran bahan atau dari proses cetaknya.

Bahan yang disiapkan tentu adalah limbah jerami sebagai bahan utama, soda api, lem kayu dengan peralatan penunjang berupa blender, screen sablon, rakel, gunting, kotak plastik

berukuran sedang, pengaduk, dan papan tripleks.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan pengolahan limbah jerami menjadi kertas seni di Desa Sidowayah dimulai pada Rabu, 30 Juni 2021, pukul 10.00 WIB bertempat di pendopo Kampung Dolanan Sidowayah, dengan peserta 10 orang dari Karang Taruna, dengan panitia yang sudah menyiapkan bahan dan alat sebelumnya.



Gambar 1 Potongan jerami yang sudah dipotong dan direndam dengan soda api untuk melunakkan media

Sumber: Dokumentasi Novia (2021)



Gambar 2 Alat pencetak kertas dari *frame* kawat kasa dan *screen* sablon yang digunakan untuk menyaring adonan limbah jerami

Sumber: Dokumentasi Novia (2021)



Gambar 3 Rakel untuk membantu proses penyaringan adonan kertas saat diletakkan pada papan penyaringan

Sumber: Dokumentasi Novia (2021)



Gambar 5 Sosialisasi dan pengarahan awal tentang implementasi limbah jerami sebagai bahan pembuat kertas seni

Sumber: Dokumentasi Novia (2021)



Gambar 4 Lem kayu dan soda api digunakan sebagai campuran adonan limbah jerami yang sudah dihancurkan agar memiliki daya rekat

Sumber: Dokumentasi Novia (2021)

Tahap pertama pelatihan pada hari pertama adalah pengenalan dari tim pengabdian kepada masyarakat dari Fakultas SeniRupa dan Desain, UNS, kemudian dilanjutkan dengan sosialisasi pengetahuan mengenai limbah jerami, kertas seni, dan garis besar proses pengolahan, serta manfaat dan dampak dari hasil pengolahan tersebut.

Tujuan dari sosialisasi awal adalah sebagai bentuk pengetahuan dasar kepada peserta bahwa pengolahan limbah jerami memiliki dampak jangka panjang yang baik terhadap lingkungan, serta dapat menjadi lahan kreativitas dan peluang usaha yang luas bagi para peserta yang merupakan warga setempat. Hari pertama juga merupakan persiapan bahan dan alat praktik pengolahan limbah jerami.

Tahap kedua pada hari kedua, yakni mulai praktik pengolahan limbah jerami atau implementasi limbah jerami menjadi kertas seni. Pada tahapan ini tim pengabdian memberi pengarahan secara terperinci, memandu tahap demi tahap, dan belum melepas peserta pelatihan untuk praktik secara mandiri.



Gambar 6 Proses menjemur untuk mengeringkan jerami

Sumber: Dokumentasi Novia (2021)



Gambar 7 Proses pemotongan jerami yang telah kering
 Sumber: Dokumentasi Novia (2021)



Gambar 8 Proses perendaman jerami dengan soda api
 Sumber: Dokumentasi Novia (2021)

Jerami yang digunakan terlebih dahulu dipastikan kering dengan dijemur, lalu dipotong-potong ke dalam ukuran yang lebih kecil, baru kemudian direndam dengan soda api secukupnya, dibiarkan semalaman atau kurang lebih 12 jam. Panitia telah menyiapkan jerami yang sudah direndam sehari sebelumnya untuk mempermudah peserta, sembari peserta berlatih menyiapkan rendaman jerami yang baru untuk praktik secara mandiri pada hari berikutnya atau hari ketiga.

Jerami yang telah lunak dibilas dan dibersihkan dari sisa rendaman soda api, kemudian dihancurkan menggunakan blender, dimasukkan kembali ke air bersih, lalu dicampur dengan menggunakan lem kayu yang sudah diencerkan terlebih dahulu agar tidak menggumpal. Adonan yang merata

sangat penting untuk hasil kertas seni yang baik, kurang lebih dibiarkan selama satu jam dan siap untuk dicetak.



Gambar 9 Lem kayu diblender terlebih dahulu agar dapat tercampur dengan sempurna pada adonan jerami
 Sumber: Dokumentasi Novia (2021)



Gambar 10 Proses menghancurkan jerami yang sudah bersih dari rendaman soda api jerami
 Sumber: Dokumentasi Novia (2021)



Gambar 11 Proses mencampur semua bahan
 Sumber: Dokumentasi Novia (2021)



Gambar 12 Proses mencetak adonan jerami
Sumber: Dokumentasi Novia (2021)



Gambar 13 Papan diletakkan di bawah cetakan adonan
Sumber: Dokumentasi Novia (2021)



Gambar 14 Papan cetak dibalik dengan posisi tatakan di bawah
Sumber: Dokumentasi Novia (2021)

Proses mencetak seperti menyaring serat dari adonan, ditiriskan dengan menggunakan screen sablon, ditempelkan pada tatakan atau papan, dipastikan kering dengan menyerap sisa genangan pada cetakan menggunakan spons, lalu menekan dengan rakel seperti pada proses menyablun. Kertas yang masih basah akan menempel pada tatakan, kemudian dijemur. Kertas seni yang telah kering diambil dari tatakan

dengan perlahan untuk memastikan tidak ada yang robek.



Gambar 15 Proses meniriskan cetakan adonan
Sumber: Dokumentasi Novia (2021)



Gambar 16 Adonan jerami yang telah berhasil dicetak
Sumber: Dokumentasi Novia (2021)



Gambar 17 Kertas yang masih basah akan menempel pada tatakan, kemudian dijemur
Sumber: Dokumentasi Novia (2021)



Gambar 18 Kertas yang telah kering dilepaskan dari tatakan secara perlahan
Sumber: Dokumentasi Novia (2021)

Praktik di hari kedua memberi kesempatan kepada peserta untuk memahami takaran yang tepat, seberapa pengaruh takaran pada hasil kertas seni yang sudah jadi, juga bagaimana teknis yang tepat dan nyaman saat proses mencetak kertas seni. Tahap ketiga pada hari ketiga, peserta diberi kesempatan untuk praktik secara mandiri dari proses awal mempersiapkan jerami hingga mencetak. Masing-masing diperbolehkan untuk membuat kertas seni lebih dari dua untuk mengamati perkembangan keterampilan tiap individu.



Gambar 19 Kertas seni hasil olahan peserta pelatihan
Sumber: Dokumentasi Novia (2021)



Gambar 20 Kertas seni hasil olahan peserta pelatihan
Sumber: Dokumentasi Novia (2021)

Tahap keempat pada hari keempat merupakan evaluasi. Pada tahap ini tim pengabdian dan peserta pelatihan mendiskusikan bersama secara santai tentang kesulitan-kesulitan yang dihadapi oleh peserta selama praktik membuat kertas seni secara teknis, kemudian tentang beberapa peserta yang merasa bahwa kertas seni yang dibuat kurang sempurna saat proses mencetak, juga pembahasan tentang gambaran produk apa yang akan dibuat oleh peserta dengan menggunakan kertas seni.



Gambar 21 Salah satu peserta bersama hasil kertas seni



Sumber: Dokumentasi Novia (2021)
Gambar 23 Penyerahan bahan dan alat kepada peserta

Sumber: Dokumentasi Novia (2021)



Gambar 22 Evaluasi proses pengolahan limbah jerami menjadi kertas seni

Sumber: Dokumentasi Novia (2021)

Rencana-rencana yang dipaparkan oleh para peserta merupakan stimulasi pengembangan kertas seni agar peserta makin memahami bahwa kertas seni tidak hanya akan berhenti sebagai lembaran kertas, tetapi juga dapat menjadi produk yang beragam, dengan begitu akan membuka peluang membuka peluang ekonomi yang beragam pula.

4. SIMPULAN

Eksplorasi bahan-bahan alami untuk diolah menjadi kertas salah satunya adalah dengan pemanfaatan limbah jerami. Terdapat beberapa manfaat yang dapat diambil dari pengolahan limbah jerami ini, yaitu: (1) sebagai alternatif baru bahan pembuat produk kertas; (2) menambah nilai guna limbah Jerami; (3) menambah nilai jual/ekonomi (karena produk daur ulang kertas ini memiliki karakteristik yang unik); (4) menjadi

alternatif masyarakat dalam meningkatkan kesejahteraan dari sisi ekonomi dengan produksi kertas seni dari limbah jerami; dan (5) mendukung masyarakat akan pentingnya zero waste.

5. SARAN

Penerapan metode Analysis-Design-Develop-Implement-Evaluate (ADDIE) memaksimalkan proses pelatihan menjadi terstruktur. Proses pelaksanaan pelatihan yang tergolong singkat tentu memiliki kekurangan, tetapi semoga kegiatan pelatihan pengolahan jerami dapat dilanjutkan kembali di kemudian hari dengan penyempurnaan, maka sangat diharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Program pengabdian kepada masyarakat dengan beranggotakan dosen dari Fakultas Seni Rupa dan Desain, Universitas Sebelas Maret Surakarta di Desa Sidowayah, Klaten dapat terselenggara dengan lancar berkat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Maka kami mengucapkan terima kasih kepada LPPM UNS, segenap warga Desa Sidowayah, Pemerintah Desa Sidowayah, anggota Karangtaruna Desa Sidowayah sebagai peserta pelatihan, serta mahasiswa dan staf pengajar sebagai anggota kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldoobie, Nada. 2015. ADDIE Model. *American International Journal of Contemporary Research*, Vol. 5, No. 6, December 2015.
- Hartono Budi, & Samaratungga, Oscar. 2021. Pembinaan Kriya, Fotografi, Videografi, dan Karawitan di Desa Sendangsari, Pengasih, Kabupaten

- Kulon Progo. *Jurnal Pengabdian Seni*, Vol. 2, No. 2. November 2021: 89-102.
- Hung, N. V., Quilloy, R., Balingbing, C., Chivenge, P., & Gummert, M.. 2020. *Sustainable Rice Straw Management*. Switzerland: Springer Nature Switzerland AG.
- Marwan. 2017. *Karakteristik Fisik Kertas Seni dari Limbah Kulit Jagung (Zea mays) dengan Variasi pH dan Lama Pemasakan*. Politeknik Pertanian Negeri Pangkep.
- Nasution, Zainal Abidin. 2010. Pembuatan dan Karakteristik Kertas dari Limbah Jerami Padi untuk Tatakan Gelas Cetak Tangan. *Jurnal Berita Selulosa*, Vol. 45, No. 1. Juni 2010: 16-21.
- Natalia. 2011. *Dosen Ubaya teliti Kertas Berbahan Jerami*. Diakses pada 8 Oktober 2021 dari https://ubaya.ac.id/ubaya/news_detail/826/Dosen-Ubaya-Teliti-Kertas-Berbahan-Jerami.html
- Purwandari, Retno & Yantari, Zahra Azkia Putri. 2020. Menumbuhkan Jiwa Wirausaha dengan Penyulihan Seni Sablon dan Cukil di Panti Asuhan “Amanah” Jetis, Bantul, Yogyakarta. *Jurnal Pengabdian Seni*, Vol. 1, No. 2. November 2020: 52-62.
- Vandalisna. 2008. *Konservasi Lahan Padi Sawah (Oryza Sativa, L) dengan Sistem Pengelolaan Tanaman terpadu (PTT) di Desa Aman Damai kecamatan Kuala Kabupaten Langkat*. Sekolah Pascasarjana Universitas Sumatra Utara Medan.