

Pelatihan proses daur ulang limbah kertas di pondok pesantren rancaherang Bandung

Muhamad Ali Rahim*, Wawan Suryana

*Program Sarjana Seni Rupa Murni, Universitas Kristen Maranatha, Bandung, Jawa Barat, Indonesia 40164

INFORMASI ARTIKEL

Article History:

Submission: 08-09-2022

Revised: 09-10-2022

Accepted: 12-10-2022

* Korespondensi:

Muhamad Ali Rahim

aimmarahimm@gmail.com

ABSTRAK

Kertas merupakan material dengan berbagai macam aplikasi keseharian, sebagai medium alas tulis, cetak, gambar, pembungkus, dsb. Kendati era digital mempersempit peranan kertas, namun tidak dapat dipungkiri pemanfaatannya terus berlangsung. Disamping bermanfaat, kertas juga menyisakan sisi masalah ketika sudah menjadi sampah. Limbah kertas yang coba dilenyapkan dengan cara dibakar akan mengakibatkan polusi udara berupa asap berbau yang mengganggu dan berbahaya, terlebih dalam volume besar dan kontinyu. Mendaur ulang limbah kertas menjadi penting dalam rangka mencegah dan meminimalisir rusaknya lingkungan akibat penanggulangan yang kurang tepat. Proses mendaur ulang kertas bertujuan mengolah limbah tersebut menjadi kertas 'baru' yang dapat digunakan kembali serta memiliki nilai jual. Dengan memanfaatkan peralatan rumah tangga yang umumnya tersedia di rumah, kegiatan pelatihan ini dilakukan melalui metode tradisional yang sederhana, yaitu perendaman, *blending*, hingga proses penyaringan bubur kertas dan penjemuran. Pelatihan yang dilaksanakan atas undangan pihak mitra yaitu Pondok Pesantren Putera-Puteri Rancaherang kota Bandung ini menghasilkan tawaran solusi praktis penanggulangan limbah kertas. Sekaligus memberi bekal dasar bagi para santri dan masyarakat agar dapat mendaur ulang kertas bekas, sehingga implementasi kreatifitasnya kedepan berdaya guna. Dengan keunikan visual kertas yang dibuat secara artistik maka dapat juga diaplikasikan sebagai material dalam membuat produk karya kerajinan tangan yang bernilai jual.

Kata kunci: Kertas, limbah, pesantren, produk

Recycling used paper as practical ways to reduce environmental waste

ABSTRACT

Paper is a material with various daily applications, as a medium for writing, printing, drawing, wrapping, etc. Although the digital era has narrowed the role of paper, it is undeniable that its use continues. Besides being useful, paper also leaves a problem when it becomes garbage. Paper waste that is tried to be eliminated by burning will result in air pollution in the form of annoying and dangerous smelly smoke, especially in large and continuous volumes. Recycling waste paper is important in order to prevent and minimize environmental damage due to improper handling. The paper recycling process aims to process the waste into 'new' paper that can be reused and has a sale value. This activity is carried out through training using a simple traditional method, namely using household appliances that are generally available at home. Starting with soaking the waste paper in a basin until the pulp filtering process. The training was carried out at the invitation of the partner, namely the Putera-Puteri



Rancaherang Islamic Boarding School in Bandung. In addition to offering practical solutions for dealing with waste, the results of this training activity also provide basic provisions for students and the surrounding community as participants so that they can recycle used paper, so that future implementation of their creativity will be efficient. With a visual uniqueness that is artistically made, it can also be applied as a material in making handicraft products that are worth selling.

Keywords: Paper, pesantren, product, waste.

1. PENDAHULUAN

Pondok Pesantren Putra-putri Rancaherang yang terletak di kelurahan Cibogo kecamatan Sukawarna Kota Bandung wilayahnya berdekatan dengan lokasi kampus Universitas Kristen Maranatha (UKM) dimana Penulis beraktifitas. Pesantren Rancaherang yang tampak dalam ilustrasi Gambar 1 didirikan pada tahun 1933 dengan latar belakang pengembangan keilmuan agama Islam. Pada mulanya pesantren ini memiliki lebih-kurang seratus tiga puluh orang santri yang terdiri dari putra dan putri, dan terus bertambah seiring perkembangannya hingga dua ratus orang santri.



Gambar 1. Situasi pondok pesantren putera-puteri rancaherang.

Disamping ilmu seputar keagamaan ilmu fiqh dan *nahwu sorop* pengetahuan yang terkait dengan kreatifitas, seni, dan keterampilan turut serta menjadi bagian dari pembelajaran yang diberikan untuk pengembangan diri para santri peserta didiknya. Dalam sebuah artikel, yang menjelaskan bahwa pendidikan seni merupakan suatu cara pengenalan diri sendiri serta pembentukan kepribadian secara utuh melalui pengembangan keterampilan dan kreatifitas yang bermakna seni [1],[2]. Ustadz Ahmad Iqoni sebagai pimpinan Pondok Pesantren Rancaherang sadar betul bahwa kreatifitas dapat menjadi salah satu metode yang sesuai dalam pengembangan diri anak, dan percaya bahwa setiap santri peserta didiknya memiliki potensi dasar dalam bidang kreatifitas, seni, dan keterampilan yang dapat dikembangkan [3]. Pelatihan demi pelatihan telah diselenggarakan oleh Pesantren Rancaherang sebagai implementasi kurikulum praktik keterampilan dan seni. Contohnya seperti tampak pada Gambar 2, adalah kegiatan yang pernah terselenggara atas kerjasama antara Pesantren Rancaherang dengan Program Studi Seni Rupa Murni (Prodi SRM) – UKM. Kegiatan tersebut antara lain pelatihan membuat media kanvas untuk melukis, pelatihan dasar melukis bertema kaligrafi arab, dan pelatihan melukis bertema pemandangan.





Gambar 2. Pelatihan membuat kanvas lukisan di Pesantren Rancaherang

Kali ini Pesantren Rancaherang kembali mengundang Prodi SRM-UKM untuk dapat melanjutkan pemberian bekal pengetahuan dan praktik keterampilan bagi para santri Pesantren. Melalui pelatihan dengan topik seputar pemanfaatan barang bekas dan/ atau limbah yang ada disekitar lingkungan Gambar 3. Pesantren Rancaherang hendak membekali para santrinya dengan keterampilan yang membangun kesadaran rasa memiliki terhadap kenyamanan lingkungan hidup dan kebersihan. Atas dasar tujuan tersebutlah Prodi SRM-UKM merancang pelatihan yang terkait dengan proses pendauran ulang limbah rumah tangga berbahan kertas yang pengolahannya tidak menyebabkan pencemaran apalagi merusak lingkungan.



Gambar 3. Sampah dan limbah rumah tangga yang ada di sekitar lingkungan mitra

Pelatihan daur ulang kertas yang akan diberikan berupa tahapan cara praktis dalam proses membuat kertas 'baru' dengan menggunakan peralatan sederhana yang biasanya tersedia sebagai peralatan rumah tangga, diantaranya baskom, saringan kelapa, kape, dan spons. Adapun bahan lain disamping material kertas bekas adalah lem kayu dan pewarna, baik pewarna pakaian ataupun pewarna makanan dengan pencampur dasar air Gambar 4. Namun demikian, lem dan pewarna merupakan bahan yang bersifat pilihan yang dapat mendukung kekuatan serta nilai tambah artistik secara visual.



Gambar 4. Contoh peralatan yang digunakan dan bahan alternatif mendaur ulang kertas

Dalam sebuah artikel dijelaskan bahwa tahap awal daur ulang kertas adalah membuat bubur kertas atau dikenal dengan istilah *pulping* [4],[5]. Teknik ini bisa saja dilakukan dengan cara yang paling sederhana sekali yang dapat dilakukan di rumah. Terlebih dengan bantuan peralatan mesin yang tersedia, maka proses *pulping* tersebut akan jauh lebih mudah dan cepat. Cara lain proses daur ulang kertas seperti misalnya pada kertas serai yang berasal dari daun serai yang memiliki karakter tipis dan tidak melalui proses *pulping*, melainkan dengan cara diserut tipis [6]. Dalam artikel lain diterangkan bahwa kertas hasil daur ulang biasanya memiliki visualisasi yang unik dengan tekstur yang beragam, sehingga selanjutnya dapat dimanfaatkan dalam pembuatan kerajinan tangan sesuai kreatifitas masing-masing peserta [7],[8]. Dengan demikian disamping mengatasi masalah limbah kertas, maka bisa diaplikasikan pula sebagai bahan dasar membuat produk kerajinan yang memiliki nilai jual [9].

Pelaksanaan kegiatan pengabdian berupa pelatihan ini memiliki tujuan, antara lain: 1]. Kontribusi mendukung program pemerintah dalam aspek pendidikan atau peningkatan *soft skill* dan *hard skill* masyarakat terkait cara menjaga dan memelihara lingkungan hidup melalui pengolahan dan pemanfaatan barang bekas. 2]. Mengembangkan potensi kreatifitas produk dari kertas hasil daur ulang. 3]. Membangun relasi kerjasama dan meningkatkan citra Prodi SRM-UKM di masyarakat. Peningkatan *soft skill* dan *hard skill* masyarakat menjadi penting di era global saat ini dalam rangka mengasah kemampuan agar selektif, kreatif, dan tidak terbelakang [10].

Pemberian pelatihan serupa telah dilakukan oleh trainer beserta tim pada kesempatan PkM sejak tahun 2007 atas kerjasama Prodi SRM-UKM dengan institusi pendidikan lain, dari tingkat taman kanak-kanak, sekolah dasar, SMP, SMA, hingga sekolah tinggi. Peserta pelatihan pun beragam dari siswa-siswi, staf pengajar, dan termasuk warga masyarakat. Beberapa institusi yang pernah bekerjasama antara lain BPK Penabur Cianjur, Pesantren Cipasung Tasikmalaya, Taman Kanak-kanan Cisarupan Garut, Sekolah Tinggi Cipasung Tasikmalaya, dsb. Mitra penyelenggara selalu memberi kesan dan respon baik terhadap hasil pengabdian pelatihan ini, bahkan tak jarang mengajukan kembali pelatihan lanjutan dari hasil pembuatan kertas daur ulang. Hal ini memberi nilai positif bagi Prodi SRM-UKM untuk dapat mempertahankan ikatan kerjasama melalui kegiatan PkM secara berkesinambungan, baik di lokasi institusi yang sama maupun dengan topik yang sama.

Pelaksanaan pelatihan pada kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan metode praktik dengan pendekatan *cooperative learning*, dimana trainer akan memberikan arahan kepada seluruh peserta dengan cara langsung melakukan demo praktik dimuka [11]. Tim Prodi SRM-UKM melibatkan peserta mitra secara langsung dalam proses pembuatan kertas daur ulang. Selama proses pengamatan dan pendampingan kepada tiap peserta, tim juga menerangkan penggunaan alternatif bahan baku selain sampah kertas yang eksperimentatif, antara lain: tebu, batang pisang, enceng gondok, kulit jagung, jerami, kulit kacang, rumput gajah, serat aren, dan sebagainya. Termasuk pada unsur pewarna

buatan (cat) ataupun pewarna alami yang dapat dieksplorasi dari bahan seperti kunyit, pandan suji, sirih, kulit bawang, dan sebagainya.

Permasalahan mitra. Pondok Pesantren Putera-puteri Rancaherang memiliki harapan dan tujuan akan tercapainya penanggulangan masalah limbah rumah tangga masyarakat yang ada di lingkungan sekitar lokasi pesantren. Disamping juga bermaksud membekali para santri dan masyarakat menambah keterampilan dalam kreatifitas, serta meningkatkan pemahaman peserta pelatihan terhadap pengetahuan dan teknik sederhana praktik mendaur ulang sebagai salah satu cara mengatasi penanggulangan limbah kertas bekas menjadi rumusan dalam kegiatan PkM ini.

Adapun **Solusi** yang diberikan berupa pelatihan keterampilan kepada para siswa santri Pesantren Rancaherang dengan topik mendaur ulang kertas bekas yang dilaksanakan secara *onsite* langsung dilokasi Pesantren sesuai permintaan pihak mitra. Memberi kontribusi pengetahuan kreatifitas, seni, dan kerajinan melalui praktik dasar pengolahan limbah kertas bekas dalam rangka meningkatkan kepedulian lingkungan dengan cara aplikasi langsung pada kehidupan sehari-hari. Penanggulangan limbah kertas rumah tangga oleh masyarakat tetap perlu ditingkatkan, meskipun produksi kertas nasional Indonesia dalam urutan kesembilan terbesar di dunia dengan angka duabelas juta ton pertahunnya [12].

Target pelatihan ini adalah terbangun dan berkembangnya potensi kreatifitas dan keterampilan dari para peserta pelatihan. Prodi SRM memiliki target yang diharapkan dari kegiatan-kegiatan PkM bertema daur ulang kertas, yaitu terbentuknya suatu kelompok masyarakat yang dapat menghasilkan produk artistik yang ramah lingkungan serta bernilai jual. Keberhasilan dari kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan ekonomi masyarakat dengan cara menjual hasil kreasi produk berbahan kertas daur ulang yang nyatanya masih berkembang dipasaran dan diminati masyarakat [13]. Diantaranya berupa produk kemasan, kerajinan (seperti kotak tisu, vas bunga, wadah pensil, dll.), dan/ atau karya seni rupa (seperti lukisan, kolase, montase, dll.), dan sebagainya.

2. METODE PELAKSANAAN

Bentuk kegiatan PkM yang dilaksanakan berupa pemberian pelatihan mengenai cara mendaur ulang kertas bekas dengan metode yang sederhana kepada para santri Pesantren Rancaherang dimana lokasi kegiatannya berdekatan dengan wilayah kampus UKM. Hal ini dilakukan sebagai implementasi nilai “Care” UKM yang seyogyanya berkontribusi positif bagi masyarakat sekitar kampus. Seperti telah disinggung dalam Pendahuluan diatas, bahwa pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui pendampingan secara *onsite* sesuai permintaan pihak Pesantren Rancaherang sebagai mitra. Dalam sebuah artikel diterangkan bahwa proses pendampingan merupakan bimbingan yang dapat membantu individu siswa memahami dirinya dalam menggunakan kemampuan, bakat keterampilan yang ada, serta mengembangkan diri, sikap, dan kebiasaan belajar dengan optimal [14]. Hal ini dapat disepakati dan diterima kedua belah pihak karena situasi dan kondisi pandemi yang disinyalir mereda dengan ciri adanya kelonggaran program PPKM pemerintah. Disamping tetap memberlakukan prokes sesuai anjuran standar, kegiatan PkM juga dilaksanakan dengan pembatasan jumlah peserta.

Tahapan kegiatan diawali dengan kata sambutan dari pihak mitra yaitu oleh Bpk. Ustadz Ahmad Iqoni selaku pimpinan Pesantren Rancaherang. Disamping sambutan, beliau juga membuka acara dengan pembacaan do’a. Pembukaan disambung oleh Bpk. Muhamad Ali Rahim sebagai perwakilan dari Prodi SRM sekaligus Ketua Tim Trainer pada kegiatan pelatihan ini yang menyampaikan ucapan terimakasih kepada mitra atas kepercayaan dan kesempatan yang telah diberikan kepada Tim pelaksana PkM Gambar 5. Secara umum kegiatan ini diikuti oleh seluruh peserta dalam kondisi lancar dan terkendali. Peserta kegiatan terdiri dari dua kelompok utama, yaitu: *satu*, kelompok Tim Pelaksana, diantaranya Ketua Tim sekaligus *Trainer* utama, anggota tim yang terdiri atas *Trainer* Pendamping, dan dua orang mahasiswa yang membantu dalam koordinir perlengkapan serta

dokumentasi kegiatan; *dua*, kelompok peserta pelatihan yang terdiri atas santriwan, santriwati dan perwakilan anggota masyarakat sekitar Pesantren, termasuk sempat dihadiri dan dimonitor oleh Ketua Rukun Tetangga (RT) setempat. Adapun total keseluruhan peserta berjumlah 25 (dua puluh lima) orang.



Gambar 5. Momen sambutan dan pembukaan oleh Pimpinan Pesantren dan Ketua Tim PkM

Dalam Gambar 6 ditampilkan bahwa pelatihan dimulai dengan penjelasan materi oleh trainer-ketua terkait persiapan serta proses dihadapan para peserta. Pada sesi presentasi oral ini trainer menerangkan bahwa dalam persiapan membuat daur ulang kertas diperlukan beberapa peralatan serta bahan-bahan. Beberapa peralatan dan bahan yang dimaksud seperti telah disebutkan dan ditampilkan dalam Pendahuluan akan diterangkan fungsi-gunanya sebagai berikut ini:

1. Blender, digunakan untuk membantu menghancurkan potongan kertas yang sebelumnya telah direndam. Penggunaan alat *blender* membantu efektifitas dan efisiensi dalam proses melumatkan kertas.
2. Baskom, digunakan sebagai wadah untuk menampung rendaman potongan kertas, menampung bubur kertas hasil *blending*, serta menampung kebutuhan air yang digunakan untuk pencampur bahan kertas saat proses *blending*, dll.
3. Saringan, digunakan sebagai cetakan sekaligus menyaring bubur kertas dari wadah baskom. Aspek kerapatan dan bentuk saringan yang digunakan dapat bervariasi sesuai dengan keinginan bentuk hasil akhir kertas yang diharapkan.
4. Papan, digunakan sebagai alas untuk menempelkan bubur kertas yang tertampung pada permukaan saringan atau cetakan. Alas dianjurkan berbahan dasar kayu berupa papan, triplek, multiplek, atau GRC yang secara umum datar. Meskipun bisa juga menggunakan alas yang bertekstur tertentu untuk menghasilkan permukaan kertas yang unik. Dengan catatan bahwa alas sebaiknya tidak terlalu licin. Papan juga digunakan untuk mempermudah proses penjemuran.
5. Spons, digunakan untuk menyerap dan membuang air dari belakang saringan saat proses menempel pada papan alas. Ukuran spons dapat bervariasi disesuaikan dengan dimensi saringan.

6. Kape, digunakan untuk membantu mengelupas kertas kering dari permukaan papan hasil penjemuran.



Gambar 6. Momen trainer menyampaikan materi tentang alat dan bahan

Disamping perihal peralatan, trainer lebih lanjut menjelaskan tentang kegunaan bahan-bahan dengan deskripsi sebagai berikut ini, yaitu:

1. Kertas bekas (limbah), merupakan bahan pokok dalam proses pembuatan ‘kertas baru’. Karena sifatnya yang rapuh dan mudah hancur bila terkena air, maka hampir semua jenis, warna, ukuran ketebalan, serta wujud permukaan kertas dapat diolah sebagai bahan baku pendauran ulang Gambar 7.
2. Lem kayu, digunakan untuk membantu mengentalkan dan memperkuat bubur kertas saat proses penyaringan dan pencetakan pada papan. Namun demikian, lem kayu adalah bahan tambahan sebagai pilihan yang bisa saja tidak digunakan.
3. Pewarna, digunakan sebagai campuran bubur kertas pada baskom jika bertujuan untuk memberi nuansa warna pada bubur kertas. Sama halnya dengan lem kayu, bahwa pewarna merupakan bahan tambahan dan pilihan saja.



Gambar 7. Limbah kertas dari berbagai jenis, warna, tekstur dan ketebalan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Praktik mendaur ulang kertas dengan teknik ini adalah cara tradisional yang praktis. Dapat menggunakan peralatan rumah-tangga sederhana serta bahan-bahan yang juga relatif mudah diperoleh. Jika perlu, diantara alat dan bahan tersebut pun masih bisa dikurangi dari daftar penggunaan. Karena saking mudah dan sederhana tekniknya, pengolahan limbah kertas bekas dengan cara yang bahkan

dapat dilakukan disela aktifitas sehari-hari ini cukup berpotensi dikembangkan menjadi peluang usaha rumah tangga bagi masyarakat. Banyak kemungkinan pengolahan kertas hasil daur ulang yang dapat dimanfaatkan untuk berbagai produk kerajinan tangan sesuai kreatifitas yang bernilai jual.

Hal serupa dinyatakan oleh dua orang peneliti dalam masing-masing artikelnya pada tahun 2016 dan 2018 [4]-[5]. Bentuk kreasi dan pengembangan kertas hasil daur ulang berupa produk antara lain: kertas kado, cover buku, kertas pembungkus atau kemasan, kotak pencil, dan wadah tisu misalnya [Gambar 8] [15]. Ramainya pengunjung toko kerajinan tangan menjadi fakta lapangan yang menunjukkan animo yang tinggi, menguatkan bahwa produk kerajinan cukup berpotensi menjadi peluang untuk diproduksi dan dipasarkan [16].



Gambar 8. Wadah tisu - contoh produk kerajinan tangan dari bahan kertas hasil daur ulang

Pada sesi praktik, trainer dibantu anggota trainer menerangkan rinci tahapan proses pendauran-ulang kertas sekaligus mempraktikkannya dihadapan para peserta. Proses yang terkadang diabaikan dalam penjelasan tahap pra-praktik diantaranya adalah mengumpulkan dan membersihkan limbah kertas, memisahkan jenis kertas dan menyobeknya menjadi potongan kecil. Praktik daur ulang dimulai dengan tahapan seperti dideskripsikan secara singkat berikut ini:

- a. Merendam limbah kertas. Bertujuan membuat potongan kertas menjadi lembek dan mudah untuk dihancurkan. Proses merendam kertas umumnya cukup sempurna dalam rentang waktu 1x24 jam Gambar 9.



Gambar 9. Proses perendaman bahan limbah kertas

- b. *Blending*. Mengaduk atau melumatkan bahan hingga menjadi bubur kertas. Dicontohkan trainer dalam dua pilihan cara: *pertama*, Menggunakan tangan dan/ atau kayu penumbuk, dengan cara

diaduk-aduk atau ditumbuk; *kedua*, menggunakan mesin blender. Meskipun cara pertama dapat menghemat biaya, namun cara kedua lebih efektif dan efisien [Gambar 10].



Gambar 10. Proses *blending* bahan kertas menggunakan mesin blender rumah-tangga

- c. Menyaring. Proses ini dilakukan setelah menampung bubur kertas pada baskom. Penyaringan menggunakan bagian cembungan saringan dengan kondisi bubur kertas mengambang pada permukaan air. Diantara tahapan mendaur ulang kertas, proses menyaring adalah yang paling menantang karena diperlukan ketelatenan untuk memperoleh lapisan bubur kertas merata di permukaan saringan [Gambar 11].



Gambar 11. Proses menyaring bubur kertas dari baskom

- d. Mencetak. Proses ini terdiri dari tiga bagian tahapan, yaitu: *pertama*, m e n e m p e l k a n bubur kertas yang telah tersaring pada papan alas yang tersedia. *kedua*, m e n y e r a p sisa-sisa air dari bagian cekungan (punggung) saringan menggunakan spons. *ketiga*, m e n g a n g k a t saringan. Mengangkat saringan termasuk proses yang menegangkan, harus dilakukan dengan perlahan dan menuntut kesabaran karena dapat menimbulkan cacat cetak akibat bubur kertas yang terbawa kembali [Gambar 12].



Gambar 12. Proses mencetak, menempel, menyerap air, mengangkat saringan

- e. Pengeringan. Metode yang bisa dilakukan untuk mengeringkan antara lain adalah menghembuskan udara hangat menggunakan bantuan alat pengering (*hairdryer*), membiarkannya terkena hembusan angin alami, dan/ atau menjemurnya langsung dibawah sinar matahari [Gambar 13].



Gambar 13. Proses pengeringan dengan cara dijemur dan diangin-angin

- f. Mengelupas. Tahapan akhir adalah melepaskan kertas kering hasil pengeringan dari alas papan. Cara melepaskan yang paling mudah adalah mengelupasnya dengan menggunakan bantuan alat yang berbentuk pipih, misalnya kape, seng, atau penggaris. Meskipun kertas kering terkadang melenting dengan sendirinya setelah dijemur, namun penggunaan alat akan sangat membantu melepasnya dari papan Gambar 14.



Gambar 14. Mengelupas kertas yang telah kering—menggunakan alat kape.

Dengan selesainya proses melepas kertas kering hasil penjemuran dari papan maka berakhir pula seluruh tahapan proses pendauran-ulang kertas bekas menjadi medium kertas yang *'fresh'*. Sesi praktik dalam kegiatan PkM ini diakhiri dengan tahapan pengeringan dan penjemuran. Trainer dibantu satu anggota tim untuk memantau pengeringan, melakukan pengelupasan kertas dari papan, dan mendokumentasikan hasil kertas baru. Dari hasil pengamatan ternyata terdapat beberapa kertas yang masih basah, dan sebagian belum kering dengan sempurna. Ini menandakan bahwa tiap-tiap peserta mencetak kertas dengan ketebalan yang relatif tidak sama Gambar 15.



Gambar 15. Dokumentasi pengamatan pengeringan dan hasil kertas baru.

Sasaran Kegiatan. Tidak sedikit proses kreasi yang menggunakan kertas hasil daur ulang sebagai bahan dasar produk-produk yang bernilai artistik dan bernilai jual. Tidak sedikit pula karya seni rupa yang estetik diciptakan dengan pemanfaatan kertas daur ulang. Hal ini memberi berbagai peluang bagi kreatifitas dan produktifitas demi tercapainya pemberdayaan masyarakat, dan sekaligus dapat menjadi alternatif pemecahan permasalahan lingkungan yang terbebas dari limbah rumah-tangga berupa kertas bekas. Kegiatan pelatihan ini dilaksanakan sesuai dengan rencana dan sasaran PkM yang telah dirumuskan, antara lain: Implementasi pengabdian kepada masyarakat dalam rangka memberikan penguatan daya guna kreatifitas dan kepedulian terhadap lingkungan, melalui pemanfaatan barang bekas; Memberikan pelatihan praktik pengolahan limbah kertas; Membangun relasi kerjasama dan

citra Prodi Seni Rupa Murni (SRM) di masyarakat; Mengembangkan potensi kreatif dan keterampilan siswa pesantren.

Tahapan sesi praktik PkM diakhiri dengan proses pengeringan sebelum kemudian masuk pada sesi tanya jawab. Pada sesi ini trainer membuka kesempatan untuk para peserta jika ada yang memiliki pertanyaan seputar proses pendauran-ulang kertas baik dari aspek teknik maupun aspek kreatifitas dan aplikasi. Pada sesi ini para peserta bergantian mengajukan pertanyaan seputar proses pembuatan kertas daur ulang, diantaranya pertanyaan seputar aplikasi lanjutan seperti: *satu*, terkait kekuatan kertas dan teknik pewarnaan yang paling baik; *dua*, ragam kreasi yang memanfaatkan kertas daur ulang; dan *tiga*, terkait peluang pasar dalam rangka peningkatan produktifitas masyarakat, dst. Sesi Tanya jawab juga dilakukan sebelumnya saat sesi praktik berlangsung, hal ini dilakukan agar peserta dengan tim trainer lebih interaktif terutama sekali ketika rasa keingintahuan peserta dapat secara langsung terjawab.

Dalam sesi diskusi ini disampaikan bahwa kertas hasil daur ulang selanjutnya dapat dimanfaatkan sebagai bahan dasar untuk membuat berbagai kreasi seperti kerajinan tangan atau karya seni rupa [Gambar 16]. Mengutip sebuah buku, trainer menegaskan, adanya terjadi kebangkitan kertas di Indonesia bahwa *hand-made paper* sekonyong-konyong diproduksi dengan volume besar sebagai indikasi masih diminati banyak orang [17].



Gambar 16. Sesi diskusi dan tanya jawab oleh Trainer pendamping.

4. SIMPULAN

Dengan dilaksanakannya kegiatan pelatihan mendaur ulang limbah berbahan dasar kertas di Pondok Pesantren Rancaherang daerah Cibogo Kota Bandung, yang diikuti oleh para santri dan perwakilan masyarakat sekitar maka satu permasalahan lingkungan yang sedang dihadapi dapat direduksi dampak negatifnya. Masalah kebersihan dan kesehatan lingkungan yang terganggu akibat menumpuknya sampah dan limbah rumah tangga sedikitnya menemukan solusi yang implementatif. Setiap warga masyarakat di sekitar lingkungan Pondok Pesantren dapat mempraktekkan proses mendaur ulang limbah kertas dengan cara yang sederhana menggunakan peralatan rumah tangga biasa. Praktik ini mendorong peningkatan produktifitas masyarakat terutama dalam hal keterampilan. Warga dapat memanfaatkan kertas hasil daur ulang untuk bahan dasar kreasi kerajinan tangan sebagai produk rumahan yang bernilai artistik dan ekonomis. Program pelatihan yang berkesinambungan menjadi harapan mitra sebagai implementasi pembelajaran yang bertujuan menambah wawasan keterampilan bagi para peserta. Hal ini menjadi pendorong keberlanjutan terjalinnya kerjasama yang baik antara kedua institusi dan telah sesuai dengan rencana dan sasaran Program Studi Seni Rupa Murni. Namun demikian tanggapan-balik mitra sebagai perwakilan masyarakat yang terlibat tetap diperlukan guna memperkuat rumusan kegiatan yang dirancang selanjutnya.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Kami ucapkan terimakasih kepada Universitas Kristen Maranatha (UKM) atas hibah pendanaan internal PkM yang diberikan, kepada Program Sarjana Seni Rupa Murni FSRD-UKM, serta kepada Pondok Pesantren Putera-Puteri Rancaherang Kota Bandung sebagai mitra, sehingga dapat terjalin kerjasama dan terlaksananya program pelatihan dalam rangka Pengabdian kepada Masyarakat ini.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] C. R. Yuniningsih, "Pembelajaran Seni Rupa Di Pendidikan Anak Usia Dini," *J. Edukasi Sebel. April*, vol. 3, no. 1, pp. 1–7, 2019.
- [2] C. R. Yuningsih and Adrian Permana Zen, "Lokakarya Seni Rupa: Penggunaan Bahan Bekas Pakai Untuk Kreativitas Siswa di Masa Pandemi," *BEMAS J. Bermasyarakat*, vol. 2, no. 1, pp. 26–34, 2021, doi: 10.37373/bemas.v2i1.118.
- [3] S. Sunarto, "Pengembangan Kreativitas-Inovatif Dalam Pendidikan Seni Melalui Pembelajaran Mukidi," *Refleks. Edukatika J. Ilm. Kependidikan*, vol. 8, no. 2, 2018, doi: 10.24176/re.v8i2.2348.
- [4] A. H. Putri, N. H. Hasibuan, novera elsi Mudia, and F. Y. Hawari, "Kajian Industri Pulp dan Kertas di Indonesia," *Univ. Negeri Padang, Indones. *Email*, vol. 1, no. 1, pp. 67–90, 2019.
- [5] W. D. Nugraha and I. Susanti, "Studi Penerapan Produksi Bersih (Studi Kasus Pada Perusahaan Pulp and Paper Serang)," *J. Pretisipasi*, vol. 1, pp. 43–48, 2006.
- [6] A. Murwanti, Y. Murdiyah, and A. Oetopo, "Kertas Buatan Tangan (Handmade Paper) Dari Limbah Serai Dapur," *Corak*, vol. 10, no. 2, pp. 183–192, 2021, doi: 10.24821/corak.v10i2.4719.
- [7] M. Arfah, "Pemanfaatan limbah kertas menjadi kertas daur ulang bernilai tambah oleh mahasiswa," *Bul. Utama Tek.*, vol. 13, no. 1, pp. 28–31, 2017.
- [8] M. I. Tobroni and D. Gayatri, "Pemanfaatan Hasil Limbah Kertas Pada Tugas Mata Kuliah Praktik Desain Komunikasi Visual Universitas Bina Nusantara," *J. Dimens. DKV Seni Rupa dan Desain*, vol. 3, no. 2, pp. 175–190, 2018, doi: 10.25105/jdd.v3i2.3603.
- [9] A. K. Saftyaningsih and A. R. Ahmad, "Pemanfaatan Hasil Pengolahan Limbah Kertas Pada Produk Tas Dengan Teknik Paper Folding," *J. Tingkat Sarj. Seni Rupa dan Desain*, vol. 2, no. 1, pp. 1–6, 2012.
- [10] A. H. Muhmin, "Pentingnya Pengembangan Soft Skills Mahasiswa di Perguruan Tinggi," *Forum Ilm. Indonusa*, vol. 15, no. 2, pp. 330–338, 2018, [Online]. Available: <https://ejurnal.esaunggul.ac.id/index.php/Formil/article/view/2368>.
- [11] Y. Fitria, Y. S. Budi, and F. E. Damayanti, "Pelatihan Pola Penerapan Mekanisme Koping sebagai Upaya Meningkatkan Kesejahteraan Psikologis Ustadz/ Ustadzah di Kabupaten Banyuwangi," *Lamahu J. Pengabd. Masy. Terintegrasi*, vol. 1, no. 2, pp. 41–46, 2022, doi: 10.34312/ljpm.v1i2.15375.
- [12] N. Marliani, "Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Sbg Implementasi Plh," *J. Form.*, vol. 4, no. 2, pp. 124–132, 2014, [Online]. Available: <https://media.neliti.com/media/publications/234976-pemanfaatan-limbah-rumah-tangga-sampah-a-533e820b.pdf>.
- [13] L. Astriani, T. Y. Mulyanto, M. Bahfen, and D. Dityaningsih, "Meningkatkan Ekonomi Masyarakat Melalui Produk Kreatif dari Pengolahan Sampah Plastik," *Semin. Nas. Pengabd. Masyarakat LPPM UMJ*, 2020, [Online]. Available: <http://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaskat%0A>.
- [14] E. S. Setianingsih, "Peranan Bimbingan Dan Konseling Dalam Memberikan Layanan Bimbingan Belajar Di Sd," *Malih Peddas (Majalah Ilm. Pendidik. Dasar)*, vol. 6, no. 1, pp.

- 79–88, 2016, doi: 10.26877/malihpeddas.v6i1.1120.
- [15] S. Astuti, “Pemanfaatan Limbah Kertas Koran Sebagai Bahan Utama Pembuatan Tas dan Sandal di ‘Dluwang Art’ Sinduadi Sleman Yogyakarta,” 2012.
- [16] B. Setiawan, “Strategi Pengembangan Usaha Kerajinan Bambu di Wilayah Kampung Pajeleran Sukahati Kecamatan Cibinong Kabupaten Bogor,” *J. Manaj. dan Organ.*, vol. 1, no. 2, p. 135, 2016, doi: 10.29244/jmo.v1i2.14158.
- [17] R. O. Asia and J. Indonesia, “Indonesian Acquisitions List Daftar Pengadaan,” no. 1, pp. 1–54, 2004.