

# PENINGKATAN KUANTITAS, KUALITAS DAN KONTINUITAS INDUSTRI KERTAS *HANDMADE*

Widowati<sup>1</sup>, Amin Retnoningsih<sup>2</sup>, Sucihatiningsih Dian WP<sup>3</sup>

Jurusan PKK Fakultas Teknik, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan IPA, Jurusan Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Semarang  
Email: widowati.unnes@gmail.com<sup>1</sup>, aminretnoningsih2016@mail.unnes.ac.id<sup>2</sup>, dianwisika@yahoo.com<sup>3</sup>

**Abstrak.** Permasalahan industri kecil kertas *handmade* bersumber dari belum optimalnya kuantitas dan kualitas produk yang pada akhirnya berdampak pada kontinuitas. Produksi kertas ini dipengaruhi cuaca, keterbatasan bahan dan teknik pembuatan kertas *handmade* yang pada akhirnya mempengaruhi kontinuitas produk. Konsumen kertas *handmade* yang umumnya pengrajin juga menghendaki kertas yang bervariasi dalam pembuatan produk berbahan kertas. Tujuan kegiatan adalah meningkatkan kemampuan industri kecil untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas kertas *handmade* serta produk berbahan kertas *handmade*. Implementasi ipteks dalam pembuatan kertas *handmade* menghasilkan 6 varian kertas yang dibuat dari bahan baku tunggal maupun campuran dari mendong, rumput, limbah kertas dan debog pisang dengan pewarnaan sintetis maupun alami dan corak menggunakan berbagai bentuk daun. Pemanfaatan alat potong yang bervariasi dan tajam juga telah menghasilkan 6 jenis *paper box* berbahan kertas *handmade*, termasuk bentuk yang cukup sulit dibuat seperti bulat, oval atau bentuk jantung. Pembuatan produk untuk jumlah tertentu telah dikuasai sehingga industri kecil mampu menerima pesanan dalam waktu relatif cepat sesuai kebutuhan konsumen.

**Kata Kunci:** kertas handmade, industri kecil, kontinuitas

## PENDAHULUAN

Kertas *handmade* pada umumnya dimanfaatkan sebagai kertas seni. Bahan baku kertas ini adalah kertas daur ulang atau serat alam. Jenis-jenis serat alam yang digunakan antara lain adalah pelepah pisang, mendong, jerami dan eceng gondok. Serat alami tersebut dapat diperoleh dari lingkungan sekitar (indigenous material) dibuat dari Mitra yang dilibatkan dalam kegiatan ini adalah 2 mitra produktif mitra I memproduksi kertas

*handmade* dan mitra II

memproduksi *paper box* berbahan baku kertas. Pemasaran kertas mitra I terbatas kepada konsumen pengrajin di wilayah Kabupaten Semarang, antara lain karena kuantitas produk kertas minim. Omset usaha tidak menunjukkan peningkatan yang berarti dari waktu ke waktu. Produk mitra II cukup rapi karena kontrol kualitas dilakukan cukup ketat, meskipun produksi dan disain kotak belum maksimal. Manajemen usaha mitra I masih bercampur dengan keuangan rumah

tangga, sedangkan pada mitra II sudah dilakukan meskipun sebatas pencatatan sederhana. Secara umum, permasalahan prioritas mitra I dan II adalah kuantitas dan kualitas produk belum optimal sehingga kontinuitas (K3) juga terkendala. Selain itu, kedua mitra belum menerapkan manajemen usaha profesional. Keterbatasan K3 pada mitra I terutama disebabkan 3 hal, yaitu 1) produksi kertas *handmade* dipengaruhi cuaca; 2) spesifikasi beberapa peralatan tidak sesuai dengan fungsi; dan 3) teknik pembuatan kertas belum efisien. Persoalan mitra II diprioritaskan kepada kualitas produk dan varian produk yang terbatas. Konsumen pengrajin berbahan baku kertas juga menghendaki produk kertas yang makin bervariasi.

Permasalahan prioritas mitra yang diatasi melalui kegiatan ini adalah aspek produksi dan manajemen industri kertas *handmade* dalam rangka meningkatkan K3 pada hulu (mitra I) dan hilir (mitra II). Tiga permasalahan prioritas mitra yang diselesaikan adalah 1) keterbatasan peralatan, teknik pembuatan kertas dan keterbatasan bahan baku dan motif kertas (mitra I); 2) keterbatasan peralatan dan disain *paper box* (mitra II); dan 3) Keterbatasan pencatatan aktivitas usaha sebagai upaya untuk mengukur kemajuan dan acuan upaya mengembangkan usaha

(mitra I dan II). berpartisipasi menghasilkan produk/teknologi yang dapat dimanfaatkan masyarakat melalui kegiatan penelitian dan pengabdian pada masyarakat, seiring dengan masuknya PT dalam Kementerian Ristek dan Dikti sejak tahun 2014.

Tujuan dari kegiatan ini adalah 1) meningkatkan jumlah konsumen kertas *handmade* dan *paper box*; khususnya konsumen potensial, dan 2) meningkatkan omset penjualan minimal 50% dari omset

awal produk kertas maupun *paper box*. Luaran kegiatan meliputi luaran aspek produksi dan manajemen usaha, serta luaran berkaitan dengan pengembangan ilmu pengetahuan dan penyebaran hasil kegiatan kepada masyarakat.

## METODE

### Menganalisis permasalahan prioritas mitra pada aspek produksi dan manajemen

Melakukan analisis terhadap berbagai masalah baik mitra I maupun mitra II melalui survey dan diskusi. Permasalahan mitra meliputi K3 yang berkaitan dengan keterbatasan peralatan, ketidakefektifan teknik dan pemanfaatan bahan baku dan motif kertas, keterbatasan peralatan dan disain *paper box*, dan manajemen usaha yang belum diterapkan khususnya pada pencatatan atas seluruh aktivitas usaha.

### Pendekatan solusi yang ditawarkan

Solusi untuk mengatasi permasalahan mitra I dan II dilakukan melalui kegiatan pelatihan dan pendampingan. Pelatihan dan pendampingan kepada mitra I diprioritaskan untuk memperkenalkan implementasi iptek 1) teknik tempel motif daun; dan 2) teknik menggunakan bahan baku selain gedebog dan bahan campuran. Kertas *handmade* dibuat menggunakan bahan baku serat yang dapat diperoleh dari berbagai tumbuhan dengan kandungan serat tinggi (Coppas 2). Pelatihan dan pendampingan mitra II diprioritaskan untuk memperkenalkan implementasi pemotong kertas standar yang dapat memotong dengan cepat dan rapi. Potongan dengan sudut yang sulit dapat diatasi dengan peralatan standar yang sesuai fungsinya, seperti untuk disain *paper box* lengkung.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk kertas handmade yang telah dihasilkan lebih dari 7 variasi jenis kertas handmade, baik dari segi motif, warna maupun tekstur kertas. Variasi tersebut diperoleh dengan modifikasi cara pengolahan kertas, baik dari perbandingan pencampuran limbah kertas dengan pelepah pisang, pewarnaan, dan pencetakan motif kertas handmade. Sehingga dari modifikasi dan perbaikan proses produksi, dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas sehingga nilai jual dan peminat kertas handmade ini menjadi semakin tinggi.

Penunjang lain seperti ketersediaan alat juga turut andil dalam proses peningkatan kualitas dan kuantitas produksi kertas ini. pemanfaatan limbah kertas dan serat alam ini selain mengurangi penumpukan limbah kertas juga merupakan usaha kreatif yang memiliki peluang besar.



**Gambar1. Kertas handmade yang dihasilkan**



**Gambar2. Proses pembuatan kertas handmade dengan variasi metode cetakan motif**

Bahan baku limbah pelepah pisang dan limbah kertas harus melalui beberapa perlakuan untuk menjadi pulp sebelum dicetak. Diketahui bahwa pelepah pisang merupakan limbah pertanian yang sangat berpotensi untuk bahan baku pembuatan kertas *handmade*. Disamping itu, penggunaan campuran limbah kertas dan pelepah pisang menambah kekuatan dan tekstur kertas yang nantinya akan dihasilkan. Serat pisang mempunyai ketahanan yang tinggi terhadap kelembapan dan awet disimpan dalam jangka waktu yang lama. Pelepah pisang juga mempunyai kandungan selulosa yang tinggi yang merupakan komponen penting dalam pembuatan kertas. **Proses Pembuatan kertas handmade** berbahan baku pelepah pisang

Secara umum proses pembuatan kertas *handmade* berbahan baku pelepah pisang adalah sebagai berikut: (1) Menyiapkan bahan baku berupa pelepah pisang dan limbah kertas HVS Memotong pelepah pisang dan limbah

kertas kurang lebih 5 cm, (2) Merendam potongan limbah kertas dan pelepah dalam NaOH selama semalam, (3) Menghaluskan serat pelepah pisang menggunakan blender hingga terbentuk *pulp* (bubur serat), (4) Menampung *pulp* pada bak tampung, (5) Mewarnai *pulp* kemudian menyiapkan cetakan, (6) Mencetak kertas, (a) Memasukkan *pulp* pelepah pisang ke dalam bak cetak berisi air bersih dan diaduk hingga merata, (b) Mengambil *pulp* menggunakan *screen* (ketebalan *pulp* diusahakan merata pada seluruh *screen*), (c) Menempelkan *screen* pada papan triplek dan dikesut hingga kandungan air pada *pulp* habis, (d) Mengangkat *screen* dengan sedikit ditekan terlebih dahulu agar serat menempel di papan, (e) Menjemur kertas di bawah terik matahari sampai kering, diusahakan agar kertas.



**Gambar2. Kertas handmade dan produk berbahan baku kertas handmade**

Untuk pengolahan pulp dan kertas, sangat diperlukan bahan baku dengan kadar selulosa yang tinggi sebab dapat menghasilkan rendemen yang tinggi serta memiliki fungsi membentuk jalinan antar serat dengan ikatan h antara gugus hidroksil pada selulosa (Clark 1985). Selulosa mempunyai peran yang

menentukan karakter serat dan memungkinkan penggunaannya dalam pembuatan kertas.

Serat selulosa menunjukkan sejumlah sifat yang memenuhi kebutuhan pembuatan kertas (Dahlan, 2011). Pulp adalah hasil pemisahan serat dari bahan baku berserat. Pulp dapat dibuat dari bahan kayu, non kayu, dan kertas bekas (waste paper). Bahan baku pulp biasanya mengandung tiga komponen utama yaitu: selulosa, hemiselulosa, dan lignin. Secara umum prinsip pembuatan pulp merupakan proses pemisahan selulosa terhadap impurities bahan-bahan dari senyawa yang dikandung oleh kayu di antaranya lignin. Proses pulping rumput gajah bisa menggunakan proses soda dimana bahan kimia yang digunakan soda api (NaOH). Pada pembuatan *handmade*, penambahan larutan NaOH berfungsi untuk melarutkan lignin saat proses pembuburan (*pulping*) sehingga mempercepat proses pemisahan.

Penggunaan kertas bernilai seni pada umumnya sebagai kerajinan tangan atau hiasan. Penilaian terhadap kertas *handmade* ini kebanyakan hanya dilihat dari nilai keindahan relatif kertas serta warna kertas. Keindahan relatif kertas seni dapat dilihat dari tekstur kertas, corak kertas dan lainlain, sedangkan warna kertas dapat disesuaikan dengan keinginan dan kebutuhan. Sehingga penilaian terhadap kertas handmade memiliki keunggulan dari nilai corak atau motif dan warna kertas tersebut.

Dari kegiatan ini mampu meningkatkan konsumen dan calon konsumen potensial dengan ditandai adanya permintaan sampel kertas *handmade* maupun *paper box*. Dalam aspek manajemen, produser kertas dilatih pembukuan keuangan hasil penjualan kertas. Hal ini menjadi ukuran jumlah keuntungan yang diperoleh. Dari proses ini terjadi peningkatan omzet penjualan, namun belum signifikan. Pengembangan pemasaran melalui media online masih terud dikembangkan.

## SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan yang dilakukan menghasilkan lebih dari 7 varian produk kertas handmade dengan variasi tekstur, motif, dan warna kertas yang kemudian dijadikan bahan utama paper box dengan model yang bervariasi. Sejumlah 7 varian model box, antarlain model kotak, jantung, model hati, kotak seserahan, model kotak cincin, dan model kotak pernak pernik. Proses pemasaran produk kertas dan box melalui showroom kecil dan website yang masih dikembangkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Coppas A. 2003. Hand Papermaking ang the Use of Invasive Plant Species for Sustainable Cultural Development. Master's Degree in Technology. Teknikum Witwatersrand.
- Dahlan, Hatta. 2011. Pengolahan Limbah Kertas Menjadi Pulp Sebagai Bahan Pengemas Produk Agroindustri. Prosiding Seminar Nasional AVoER ke-3. 26-27 Oktober 2011. Universitas Sriwijaya: 280281.
- Hubbe MA dan C Bowden. 2009. Handmade Paper: A Review of Its History Craft, and Science. *BioResources* 4(4):1836-1972.
- Retnoningsih A, E. Soesilowati, **Widowati**. 2014<sup>a</sup>. Pengembangan Kluster Industri Kertas *Handmade* Berbahan Baku Gulma dan Limbah di Kelurahan Plalangan, Kecamatan Gunungpati Semarang. Laporan IbW.
- Retnoningsih A, E. Soesilowati, **Widowati**. 2014<sup>b</sup>. Pemberdayaan Masyarakat di Plalangan Gunungpati Semarang Melalui Pengembangan Industri Kriya Berbahan Baku Kerangka Daun. Proceeding Seminar Nasional Percepatan Desa berdikari melalui Pemberdayaan Masyarakat dan Inovasi teknologi. Universitas Sordirman Purwokerto, 20-21 Nopember 2014.
- Soesilowati E, A. Retnoningsih, **Widowati**. 2014. Strategi Peningkatan Pendapatan Keluarga melalui Pemanfaatan Gulma dan Limbah menjadi Kertas Handmade. Proceeding Seminar Nasional untuk Hidup Lebih Baik. Universitas Negeri Semarang, 22 November 2014.

