

ISBN : 978-979-562-028-0

PROSIDING SEMINAR NASIONAL

Dalam Rangka Dies Natalis Ke-49
Universitas Negeri Yogyakarta



“Optimalisasi Penelitian dan PPM untuk Pencerahan dan Kemandirian Bangsa”

Penyunting:

Prof. Dr. Sudji Munadi
Prof. Dr. Sri Atun
Apri Nuryanto, MT.
Penny Rahmawaty, M.Si.
Dyah Respati Suryo Sumunar, M.Si.

Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) UNY

bekerjasama dengan

Masyarakat Penelitian Pendidikan Indonesia (MPPI)

2013



STANDING CROSSCARD BAGI KELOMPOK PENGRAJIN FIGURA

Zuliyati dan Lie Liana

Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang,
zuliyatiyati@yahoo.co.id , HP 081325414388,
lie_liana@yahoo.com , HP 08164255435

ABSTRAK

ASEAN Free Trade Area (AFTA) dan *ASEAN Framework Agreement on Services (AFAS)* yang diberlakukan pada 2015 akan semakin meningkatkan persaingan diantara para pengusaha maupun tenaga kerja. Hal ini menuntut para pelaku Usaha kecil dan Menengah (UKM) untuk melakukan proses produksi secara lebih produktif dan efisien, sehingga dapat menghasilkan produk yang berkualitas dengan harga yang terjangkau. Hanya saja sampai saat ini terindikasi banyak UKM yang masih menggunakan alat-alat konvensional. Kelangkaan dan keterbatasan sumber daya alam juga mengharuskan UKM untuk mencari alternatif, dimana yang pada awalnya menggunakan bahan yang mengandalkan alam yang bersifat terbatas dan langka menuju bahan alternatif yang mudah didapatkan dengan kualitas yang tidak jauh berbeda. Pengrajin pigura merupakan bagian dari pelaku UKM yang menghasilkan *souvenir* atau cenderamata, pigura kaligrafi, lukisan yang menjadi andalan UKM. Mitra dalam kegiatan pengabdian ini adalah Kelompok Pengrajin Pigura Tembiring di Kabupaten Demak dan Kelompok Pengrajin Pigura Johar di Kabupaten Kudus, dimana Demak dan Kudus merupakan Kabupaten yang menjadi kluster Pariwisata Jawa Tengah Destinasi Semarang – Karimunjawa, dengan potensi sumber daya manusia yang perlu dikembangkan. Produksi pigura ini walaupun masih merupakan industri kecil, namun sudah mampu berperan memenuhi kebutuhan untuk Wisata “Wali Songo”. Bahkan sudah mulai merambah ke luar Jawa bahkan ke luar negeri, walaupun dalam kapasitas yang masih relatif kecil.

Metode kegiatan yang dilaksanakan adalah pelatihan dan bimbingan implementasi IPTEK melalui pengenalan sistem produksi tepat guna. Kemudian dilanjutkan dengan rancang bangun gergaji khusus untuk pemotongan bahan pigura serta penggunaan bahan pigura fiber sebagai substitusi bahan pigura kayu yang semakin langka.

Hasil yang dicapai adalah rancang bangun gergaji “*Standing Crosscard*”, yaitu gergaji khusus untuk pemotongan pigura. Hasil tersebut diharapkan mampu meningkatkan proses produksi secara lebih efektif dan efisien, sehingga kualitas pigura meningkat. Hasil tersebut diharapkan pula mampu meningkatkan peran industri mikro dalam pembangunan daerah, penciptaan lapangan kerja, peningkatan pendapatan Kelompok Pengrajin Pigura pada khususnya, serta pendapatan daerah dan negara pada umumnya.

Kata Kunci: *Pengrajin Pigura, UKM, Standing Crosscard, Pariwisata , Souvenir*

PENDAHULUAN

Analisis situasi

Sebagaimana diketahui bahwa *ASEAN Free Trade Area* (AFTA) dan *ASEAN Framework Agreement on Services* (AFAS) yang diberlakukan pada 2015 berimplikasi luas terhadap usaha

kecil dan menengah untuk bersaing dalam perdagangan bebas. Kita sadari Produk China merupakan produk yang membanjiri Pasar Indonesia dan berhasil menggeser produk dalam negeri khususnya produk kerajinan, karena harga jual yang relatif murah dengan kualitas yang tidak berbeda jauh dengan produksi kerajinan dalam negeri. Usaha Kecil dan Menengah (UKM) perlu mempersiapkan diri agar mampu bersaing baik dalam keunggulan komparatif maupun keunggulan kompetitif. Sebagian besar produk industri kecil memiliki ciri atau karakteristik sebagai produk kerajinan dengan ketahanan yang relatif pendek. Dengan kata lain, produk kerajinan yang dihasilkan UKM Indonesia mudah rusak dan tidak tahan lama, serta hasil produksi bersifat *manual / handmade*, sehingga diperlukan sarana dan prasarana yang tepat dan efektif untuk menunjang hasil produksi yang berkualitas sehingga mempunyai daya saing yang tinggi dan tidak kalah dengan produksi pabrik. Persaingan bebas tersebut menuntut UKM untuk melakukan proses produksi dengan produktif dan efisien, serta dapat menghasilkan

produk yang berkualitas dengan harga yang terjangkau.

Dalam rangka menyongsong Visit Jawa Tengah 2013, Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah terus melakukan upaya secara simultan agar Provinsi Jawa Tengah benar-benar

siap untuk menyambut tahun kunjungan wisata tersebut. Beberapa hal yang disiapkan antara lain dengan pembenahan berbagai sarana dan penyiapan masyarakat dalam menyongsong tahun tersebut. Selain itu dilakukan konsolidasi dan sosialisasi dengan melaksanakan berbagai kegiatan, yakni dengan pembenahan objek wisata, lomba dan festival cenderamata, penataan desa wisata dan lainnya. Souvenir atau cenderamata khas merupakan produk yang menjadi andalan yang selalu dibeli oleh wisatawan yang mengunjungi tempat pariwisata. Kabupaten Demak dan Kabupaten Kudus merupakan Kabupaten yang menjadi kluster wisata Jawa Tengah Destinasi Semarang–Karimunjawa, sehingga menjadi tempat alternatif persinggahan wisatawan (sumber: <http://www.Jatengprov.go.id/>). Gambar 1 berikut

ini menunjukkan bahwa tempat wisata andalan Kabupaten Demak (Masjid Agung dan Makam Kadilangu) dan Kabupaten Kudus (Makam Sunan Muria dan Makam Sunan Kudus).



Sumber : <http://www.jatengprov.go.id/>

Gambar 1
Destinasi Semarang – Karimunjawa

Kepariwisataan merupakan sektor basis yang dapat mendatangkan devisa bagi Kabupaten Demak apabila sektor ini dikembangkan dengan baik. Bagaimana prospek kepariwisataan dalam mendukung perekonomian daerah dapat dilihat dari jumlah pengunjung obyek wisata yang dari tahun ke tahun mengalami peningkatan. Menurut informasi dari Dinas Pariwisata Kabupaten Demak, selama tahun 2010 tercatat tercatat 1.097.869 orang yang mengunjungi obyek wisata. Jumlah pengunjung ini terdiri atas 1.097.053 pengunjung dalam negeri dan 816 pengunjung dari luar negeri yang berasal dari Amerika, Perancis, Belanda dan Negara lainnya. Selama tahun 2010 tercatat 471.772 pengunjung mendatangi obyek wisata Masjid Agung Demak dengan jumlah pendapatan sebesar Rp 471.772.000.000,-. Obyek wisata Makam Sunan Kalijaga Kadilangu tercatat ada 626.097 pengunjung dengan jumlah pendapatan Rp 626.097.000.000,- (sumber: Demak Dalam Angka 2011). Sedangkan di Kabupaten Kudus, obyek wisata tercatat sebanyak 10 tempat wisata, dimana dari sisi jumlah pengunjung Colo (Makam Sunan Muria) adalah obyek wisata yang paling diminati sebesar 60,48 % dari total pengunjung, disusul oleh Menara Kudus (Makam Sunan Muria) 27,84 %. Apabila dilihat dari sisi

jumlah pendapatannya, obyek wisata Colo memiliki kontribusi pendapatan terbesar 73,92 % dari sektor pariwisata (sumber: Kudus Dalam Angka 2011).

Mitra dalam kegiatan pengabdian ini adalah UKM yaitu Kelompok Pengrajin Pigura "Tembiring" Kabupaten Demak berjumlah 3 orang dan Kelompok Pengrajin Pigura "Johar" Kabupaten Kudus berjumlah 3 orang. Data dari Dinas Perindustrian, UMKM dan Koperasi menunjukkan bahwa Kelompok Pengrajin Pigura saat ini belum begitu tersentuh keberadaannya dan memang belum terdata. Para pengrajin tersebut merupakan salah satu

pelaku industri kerajinan yang menghasilkan produksi berbagai macam pigura untuk berbagai seni kaligrafi, lukisan, pigura suara, foto serta hiasan dinding lainnya yang merupakan souvenir khas untuk wisatawan. Produk pigura ini walaupun hanya merupakan hasil industri kecil namun produk ini dapat memenuhi kebutuhan untuk Wisata “Wali Songo” secara khusus, dan bahkan secara umum sudah mampu merambah ke Luar Jawa bahkan sampai ke luar negeri. Daerah pengiriman produk ini selain beberapa kota di Pulau Jawa yaitu Jakarta, Bandung,

Weleri, dan Semarang, ternyata sudah menjangkau Madura, Aceh, Kalimantan, Makasar dan Gorontalo, bahkan sampai ke Malaysia. Suatu potensi yang perlu dikembangkan.

Dengan perkembangan yang begitu pesat, maka persaingan antar sesama pengrajin di dalam negeri sendiri serta adanya pesaing dari produk pigura China menjadi semakin ketat. Daya beli konsumen yang semakin tinggi serta kelangkaan bahan pigura kayu menuntut pengrajin untuk dapat melayani pesanan dengan tingkat pelayanan yang memuaskan bagi konsumen. Kecanggihan alat yang digunakan oleh pengrajin pigura akan membuat produk pigura semakin berkualitas dan kinerja mereka lebih efektif. Sampai saat ini, banyak pengrajin yang masih menggunakan alat-alat konvensional. Ada sebagian dari pengrajin yang telah menggunakan alat yang lebih canggih, akan tetapi alat tersebut dirasa kurang memenuhi kebutuhan dan masih banyak kekurangan, sehingga pigura yang dihasilkan kurang memuaskan bagi pengrajin. Tingkat ketepatan pemotongan sudut pigura, otomatisasi operasi alat, pembuangan limbah (*grajen*) bekas pemotongan, tingkat ketebalan serta keuletan bahan yang dipotong, tingkat keamanan (*safety*) serta efisiensi energi listrik sering menjadi kendala bagi pengrajin. Dalam proses produksi pigura, pengrajin menggunakan bahan yang berbeda-beda. Langkanya bahan yang terbuat dari kayu, menjadikan bahan pigura kayu harganya melambung tinggi, sehingga pengrajin beralih ke bahan pigura yang berasal dari fiber yang harganya di bawah bahan kayu dengan motif yang tidak jauh berbeda dan mudah diperoleh. Namun, bahan pigura dari fiber menimbulkan masalah yaitu pada saat proses penggergajian dengan gergaji yang ada bahan meleleh, tidak bisa direkatkan dengan lem putih, tidak bisa dipaku sembarangan dan harus ekstra hati-hati karena mudah retak.

Berdasarkan hasil analisis situasi di atas, maka perlu diciptakanlah **Inovasi Gergaji *Standing Crosscard***, sehingga mampu menjawab permasalahan yang ada pada pengrajin pigura, dimana produk yang dihasilkan nantinya berkualitas tinggi dan tidak kalah dengan produksi pabrikan dan produk China.

METODE

Implementasi Iptek yang dilakukan dengan beberapa metode sebagai berikut:

1. Meningkatkan pengetahuan Kelompok Pengrajin Pigura tentang pentingnya teknologi. Untuk meningkatkan pengetahuan Kelompok Pengrajin Pigura tentang pentingnya teknologi dalam dalam produksi pigura, dilakukan dengan cara BinteK (Bimbingan Teknologi) melalui pelatihan yang berkaitan dengan pengenalan teknologi tepat guna dan berhasil guna (Gambar 2). Kemudian untuk implementasi teknologi tersebut, dilakukan perakitan mesin gergaji *Standing Crosscard* diikuti dengan sistem penggunaannya, dilengkapi dengan alat-alat yang praktis berteknologi tepat guna yang bisa dimanfaatkan untuk produksi pigura.



Gambar 2.
Peralatan Produksi Sebelum dan Sesudah Kegiatan

2. Penggunaan Limbah Daur Ulang sebagai Pengganti Bahan Pigura Kayu.
Kelangkaan dan keterbatasan Sumber Daya Alam “kayu” mengharuskan pengrajin untuk mencari alternatif pengganti bahan baku yang persediaannya selalu siap dan terus menerus ada. Penggunaan fiber merupakan salah satu alternatif yang bisa menjadi barang substitusi dari kayu. Keberadaan bahan pigura fiber ini sangatlah membantu pengrajin karena harganya yang relatif murah, serta ketersediaan bahan pigura fiber juga terus-menerus ada. Dengan alternatif ini pengrajin diharapkan dapat memproduksi secara kontinyu dengan harga yang stabil dan terjangkau sehingga diharapkan permintaan konsumen akan naik. Pada akhirnya akan berdampak pada peningkatan pendapatan pengrajin. Penggunaan limbah daur ulang bahan pigura fiber ini diharapkan juga mengurangi sampah dan polusi yang menjadi permasalahan saat ini. Bahan pigura fiber mempunyai banyak keunggulan, yaitu tahan gores, tidak keropos serta anti rayap.
Prosiding Seminar Nasional dalam rangka Dies Natalis ke-49 Universitas Negeri Yogyakarta
971

3. Inovasi Gergaji *Standing Crosscard* sebagai Alat Pemotong Bahan Pigura
Penggunaan gergaji *Standing Crosscard* ini mampu meningkatkan kualitas dan produktifitas pigura, karena gergaji ini mampu menghasilkan hasil pemotongan yang presisi (sudut pigura

yang rapat dan rajin) dan cepat karena mata pisau yang bisa diatur, dengan tingkat kecepatan perputaran yang bisa diatur sesuai kebutuhan: 1600 rpm, 2200 rpm dan 2800 rpm. Dengan kecepatan tersebut gergaji ini dapat memotong bahan yang keras dan diameter bahan yang lebar. Peletakan plat untuk *setting* sudut pemotongan 45° sudah dipermanenkan sehingga sudut tidak berubah-ubah dan presisi. Pemotongan bahan bisa dari dua sisi yaitu sebelah kanan dan sebelah kiri. Selain itu memotong bahan fiber tidak perlu ditakutkan lagi, karena fiber tidak akan meleleh dan tidak perlu lagi menyemprotkan air pada gergaji. Gergaji *Standing Crosscard* ini dilengkapi dengan sambungan *stopper* untuk pembatas jika memotong bahan dengan panjang yang sama dan berulang-ulang (produk massal).

4. Peningkatan Sarana dan Prasarana.

Pemecahan masalah yang berhubungan dengan kurangnya pengetahuan dan teknologi, yang menyebabkan sarana dan prasarana yang mereka miliki terbatas dan juga masih secara manual / tradisional, adalah dengan memperkenalkan teknologi tepat guna yang berbasis mesin, sehingga tidak sepenuhnya mengandalkan tenaga manusia seperti yang tergambar pada gambar 2 di atas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gergaji *Standing Crosscard* merupakan gergaji yang dirancang khusus untuk pemotongan pigura. Dengan sistem kerja yang sederhana hanya dengan menginjak pedal yang telah disediakan, mata gergaji ini dengan otomatis naik ke atas untuk menggergaji bahan, sehingga pengrajin tidak perlu mengeluarkan tenaga untuk menaikturunkan atau menggerakkan maju mundur mata gergaji karena gergaji akan naik dengan sendirinya dan langsung memotong, sehingga hal ini akan menghemat tenaga. Selain itu mata gergaji akan turun dan berhenti jika injakan dilepas, sehingga hal ini akan menghemat dalam penggunaan listrik. *Design* yang tertutup menjadikan tingkat keamanan (*safety*) terjamin karena mata gergaji terletak di dalam, selain itu gergaji juga akan terlindungi sehingga memperlambat proses terjadinya pengkaratan pada mata gergaji. Posisi mata gergaji yang berdiri akan menghasilkan pemotongan yang maksimal, seperti sayatan pisau sehingga diharapkan bahan yang terbuang minimal serta limbah serbuk yang sedikit, sehingga akan mengurangi tingkat polusi dan kesehatan pernafasan juga tidak terganggu. Tempat pembuangan limbah bekas pemotongan (*grajen*) telah disediakan dalam cerobong posisi di bawah sehingga dapat meminimalisir terjadinya pencemaran lingkungan dari limbah tersebut dan juga ikut menjaga kesehatan dari pekerja.



Gambar 3

Desain Gergaji *Standing Crosscard* (Tampak Muka)

Keunggulan dari gergaji ini adalah:

- Produktivitas tinggi
- Otomatisasi tinggi, hanya dengan menginjak pedal, gergaji otomatis langsung memotong bahan sehingga menghemat tenaga.
- Pemotongan sudut yang presisi karena sudut sudah di*setting* permanen 45°.
- Dapat memotong bahan yang lebar, karena mata gergaji bisa diubah-ubah sesuai kebutuhan
- Mata Gergaji dapat memotong bahan yang keras.
- Bahan pigura fiber tidak meleleh jika dipotong sehingga gergaji tidak perlu disiram air dalam proses pemotongan.
- Sisa potong (grajen) sudah tertampung di cerobong.
- Tingkat *safety* terjamin karena posisi mata gergaji di dalam
- Awet, mata gergaji tidak mudah berkarat sehingga umur ekonomisnya panjang.
- Gergaji inovasi ini relatif murah dibanding gergaji rancangan pabrik yang harganya relatif mahal (kondisi baru sekitar Rp 45.000.000,- per unit)

Bahan pigura yang terjangkau dan keberadaannya tersedia secara terus menerus sangatlah diperlukan oleh pengrajin untuk memenuhi permintaan dari konsumen, pengrajin memang memerlukan barang substitusi / pengganti dari bahan pigura kayu yaitu bahan pigura fiber, namun dalam pengerjaan pemotongan bahan pigura fiber memang memerlukan pengerjaan yang ekstra hati-hati karena mudah retak. Dengan kondisi tersebut memang sangatlah diperlukan teknik pemotongan yang tepat yang ditunjang dengan alat pemotong atau gergaji yang sesuai yaitu Gergaji *Standing Crosscard*. Berikut kelebihan fiber dibanding dengan bahan kayu.

Tabel 1. Perbandingan Bahan Pigura Kayu dan Fiber

KETERANGAN	BAHAN KAYU	BAHAN FIBER
Harga	Relatif Mahal	Lebih Murah
Warna	Bisa ditambah warna (bila kurang puas)	Bahan sudah <i>finishing</i> - Anti Gores
Bahan baku	Mengandalkan Alam	Limbah: biji atom dan <i>strieofoam</i> yang di daur ulang.
Persediaan bahan pigura.	Langka dan terbatas	Selalu ada
Motif	Beragam	Beragam
Tingkat Keawetan	Mudah keropos dan dimakan rayap (melihat kualitas kayu)	Tidak mudah keropos dan tidak dimakan rayap.
Pengerjaan	Standar	Perlu ekstra hati-hati karena mudah retak dan meleleh



Gambar 4.
Tim Pengabdian, Mitra beserta Produk Pigura

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian pada masyarakat pada Kelompok Pengrajin Pigura Johar di Kabupaten Kudus dan Kelompok Pengrajin Pigura Tembiring di Kabupaten Demak Jawa Tengah maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengetahuan Mitra akan inovasi teknologi meningkat, dapat ditunjukkan pada saat Bimbingan Teknologi Mitra secara cermat mengikuti pelaksanaan kegiatan tersebut. Penggunaan bahan pigura fiber sebagai bahan substitusi bahan pigura kayu yang semakin langka keberadaannya.
2. Gergaji *Standing Crosscard* merupakan solusi untuk pemotongan pigura yang dirancang sesuai kebutuhan Mitra. Sarana dan prasarana yang digunakan dalam proses produksi menyebabkan kemajuan dari yang berbasis manual menuju berbasis mesin, sehingga akan memperlancar dalam proses produksi.

Prosiding Seminar Nasional dalam rangka Dies Natalis ke-49 Universitas Negeri Yogyakarta
974

3. Proses produksi yang tepat dengan sentuhan teknologi menjadikan produk pigura menjadi yang dihasilkan semakin berkualitas dengan mutu yang tidak kalah dengan produk pabrikan dan produk China, sehingga permintaan naik, pendapatan meningkat, kesejahteraan mitra meningkat dan secara umum UKM berkembang.

SARAN

1. Perguruan Tinggi mau berperan aktif untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat khususnya para pelaku usaha kecil dengan menyediakan diri menjadi lembaga layanan terhadap permasalahan yang dihadapi oleh para pelaku usaha kecil. Selain itu Perguruan Tinggi diharapkan mampu membangun komunikasi dengan menjadikan dirinya sebagai narasumber ilmiah untuk membantu memecahkan berbagai masalah yang dihadapi masyarakat terkait ilmu pengetahuan, teknologi dan aplikasinya.
2. Para pelaku usaha kecil bersedia menerima kehadiran perguruan tinggi yang mempunyai kemampuan aplikasi ilmu dan teknologi untuk dapat mengembangkan dan meningkatkan nilai tambah potensi sumber daya mereka.
3. Aparat dan jajaran instansi yang diajak bekerja sama mau senantiasa bersikap kooperatif dan ikut memantau setiap tahapan yang dilakukan. Kerjasama yang muncul selanjutnya adalah komunikasi yang selalu terbina, khususnya pada saat masyarakat membutuhkan inovasi dan teknologi terbaru yang dapat diaplikasikan untuk perkembangan teknologi dan pemecahan permasalahan yang dihadapi oleh para pengrajin.

DAFTAR PUSTAKA

- Biro Pusat Statistik, Kota Kudus Dalam Angka 2011
Biro Pusat Statistik, Kota Demak Dalam Angka 2011
Biro Pusat Statistik, Jawa Tengah Dalam Angka 2011
<http://www.jatengprov.go.id/>
<http://www.kuduskab.go.id/>
<http://www.demakkab.go.id/>
<http://suamerdeka.com/v1/index.php/read/news/2011/04/26/83946/Investasi-Industri-Kerajinan-Menurun>
http://www.umkmonline.com/detail_berita.
Zuliyati dan Lie Liana, 2012, *Proceeding* Kewirausahaan dan Industri Kreatif, Desain produk Pigura Suara bagi Kelompok Pengrajin Pigura, Penerbit YWMI