

PENGEBLUR DAUN INDIGO PENGHASIL PASTA PEWARNA ALAMI BAGI UKM PENGRAJIN BATIK DI KECAMATAN GUNUNG PATI SEMARANG

Sri Rahayuningsih, Enty Nurhayati, Muhaimin

Universitas Stikubank Semarang
Email: ayu_1961@yahoo.com

Abstrak. Pewarna alami dari daun indigo yang berupa pasta sangat mudah dalam pemrosesannya, sangat menjanjikan apabila dijadikan suatu usaha karena pengusaha batik saat ini sudah tersebar diseluruh propinsi, sehingga kedepannya batik bisa menjadi komoditi ekspor dengan pemanfaatan pewarna alamiah ini. Pewarna alami dari pasta daun indigo sangat ramah lingkungan, limbah yang dihasilkan bisa menyuburkan tanaman, selain itu pola penanaman yang sangat mudah. Pasta Indigo pada proses pembuatannya berbiaya rendah, sehingga sangat menguntungkan. Hal ini bisa mensejahterakan penduduk pedesaan dengan memanfaatkan sumberdaya pedesaan dengan budidaya tanaman indigo dengan pemanfaatan lahan-lahan kosong dimana masa petiknya adalah 3 bulan dan setelah 3 tahun tanaman diganti yang baru. Metode kegiatan yang dilaksanakan adalah pelatihan dan bimbingan implementasi IPTEK sederhana melalui pengenalan sistem produksi tepat guna. Hasil yang dicapai adalah mesin pengeblur dan mesin perajang daun khusus berbahan stenlis, sehingga umur ekonomisnya panjang, alat bisa diatur sedemikian rupa sehingga hasil pemotongan daun indigo dengan mesin perajang bisa terpotong sempurna karena kalau dilakukan perendaman bisa maksimal, demikian juga mesin pengeblur sangat efektif karena tidak melakukan secara manual pada proses pengebluran. Pasta Indigo diharapkan mampu meningkatkan peran industri mikro dalam pembangunan daerah, penciptaan lapangan kerja, peningkatan pendapatan bagi Pengrajin batik, maupun yang berkeinginan menekuni usaha penghasil pasta dengan menggandeng para pengrajin batik.

Kata kunci : Pewarna alami, pengeblur, perajang, pasta indigo, pengrajin batik

PENDAHULUAN

Batik sebagai komoditi ekspor dapat menjadi *icon* negara Indonesia, dimana dengan berbagai ragam coraknya dari berbagai daerah di bumi Nusantara ini dapat menjadi produk unggulan, sehingga dapat menyerap tenaga

kerja informal yang kebanyakan adalah tenaga kerja wanita, di sini pemberdayaan wanita melalui wanita pengrajin batik tepatnya adalah di daerah Kelurahan Gunung Pati Kecamatan Gunung Pati Semarang, kelurahan Gunung Pati dengan luas wilayah = 667.696 ha. terbagi 39 RT 10 RW (Jumlah Penduduk

= 6.255 jiwa) dan kelurahan Plalangan dengan luas wilayah 331.727 ha terbagi 19 Rt 6 RW (Jumlah penduduk 3.422 jiwa) banyak dijumpai keluarga miskin, dengan wanita yang putus sekolah dan sebagian sebagai petani hasil perkebunan ketela pohon atau umbi-umbian, saat ini dari beberapa kampung di kelurahan Gunung Pati Kecamatan Gunung Pati Semarang yang terletak dipinggiran kota Semarang telah menekuni sebagai pengrajin batik ciri khas Semarang dengan menggunakan pewarna alami dari daun indigo. Mereka membuat pasta dari pohon indigo dengan alat yang sederhana sekali yaitu pada prosesnya daun indigo tidak melalui perajangan, demikian juga untuk mengeblur hasil peraman daun indigo tersebut dengan cara manual yaitu diblur dengan menggunakan gayung untuk membuang air peraman tersebut. Pasta dari pohon Indigo pada saat ini dijual Rp. 80.000,- per kg dan sudah dipesan oleh industri batik di Pekalongan, Surabaya dan Cirebon. Pasta dari Gunung Pati kualitasnya baik, karena daun Indigo yang ditanam di wilayah Gunung Pati hasilnya bagus. Perlu diketahui ternyata limbah daun Indigo bisa digunakan untuk pupuk organik juga, karena begitu selesai pembuatan pasta, maka limbah daun tersebut bisa menyuburkan tanaman. Pada proses pembuatan batik dan pembuatan pasta untuk pewarna batik tersebut dikerjakan sebagian oleh ibu-ibu rumah tangga. Disinilah peranan sektor informal sebagai penyelamat untuk meningkatkan taraf hidup rumah tangga yang berada di bawah garis kemiskinan.

Proses produksi pembuatan pasta yang relatif mudah dipelajari, namun membutuhkan ketelatenan, sehingga bisa menjadi peluang bisnis.

Berdasarkan hasil analisis situasi dilapangan yang dilakukan bersamaan dengan keterlibatan langsung dengan mitra, maka permasalahan utama yang dihadapi oleh mitra dapat diidentifikasi kedalam beberapa aspek utama yaitu

Lemahnya Kualitas Sumber Daya Manusia (SDM), (a) Pengrajin pasta indigo tidak berani untuk mencoba inovasi yang berkaitan dengan teknologi, sehingga menjadikan lemahnya kualitas sumber daya manusia. Sudah bertahun – tahun sebagian besar usaha kecil tumbuh secara konvensional. (b) Pengrajin pasta ini sulit untuk mengadopsi perkembangan teknologi baru karena terbatasnya pengetahuan. (c) Keterbatasan kualitas SDM dari segi pendidikan formal maupun pengetahuan dan keterampilannya dimana sangat mempengaruhi terhadap manajemen pengelolaan usahanya, sehingga usaha tersebut sulit untuk berkembang dengan optimal.

Terbatasnya Sumber Daya Bahan Baku. Bahwa bahan baku daun indigo sangat terbatas, karena lahan untuk pembudayaan daun indigo sangat terbatas.

Terbatasnya Kemampuan alat, sehingga secara konvensional. (a) Waktu yang digunakan untuk proses pembuatan pasta membutuhkan waktu yang lama sehingga tidak efisien. (b) Tidak dilakukan pemotongan daun, sehingga dalam perendaman untuk diperam beserta dengan ranting-rantingnya, (c) Pasta yang dihasilkan kurang maksimal.

4. Terbatasnya Sarana dan Prasarana. (a) Kurangnya informasi yang berhubungan dengan kemajuan ilmu pengetahuan teknologi, menyebabkan sarana dan prasarana yang mereka miliki sangat terbatas dan juga masih secara manual/konvensional. (b) Permodalan yang masih sangat terbatas, sehingga tidak bisa memenuhi permintaan pasar. (c) Pemasaran masih skala lokal dimana bersaing dengan daerah-daerah lain yang membuat usaha pembuatan pasta.

Untuk itu dalam IbM ini dimaksudkan akan memberikan solusi tentang bagaimana cara mengatasi atau memperkecil permasalahan utama yang ada pada mitra tersebut.

METODE

Dalam kegiatan IbM ini solusi yang ditawarkan membantu dua mitra pengrajin pasta adalah dengan cara melakukan implementasi rekayasa ulang teknologi sederhana tepat guna tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat yang dilakukan pada tahap awal adalah melakukan survey lapangan kemudian dilanjutkan dengan melakukan koordinasi dengan beberapa mitra dan menawarkan beberapa solusi untuk pemecahan permasalahan mitra :

Sosialisasi pengetahuan pengrajin pasta tentang pentingnya teknologi dengan pengenalan teknologi tepat guna dan berhasil guna.

Inovasi alat pengeblur sebagai alat untuk mengeblur daun yang sudah dilakukan selama 24 jam tersebut.

Penggunaan alat pengeblur ini diharapkan mampu meningkatkan kualitas dan produktivitas pasta, karena alat ini mampu menghasilkan pasta sesuai yang diinginkan dan cepat serta tidak membutuhkan tenaga ekstra manusia, karena sudah digerakkan dengan mesin diesel.

Sistem kerja yang sederhana hanya dengan menyalakan diesel sebagai tenaga penggerak dengan bahan bakar bensin. Demikian juga dengan alat perajang daun.

Desain yang sederhana sehingga sangat mudah untuk proses pemotongan dan pengebluran daun.

Hasil pemotongan daun yang diperam bisa maksimal karena ranting sudah ikut tercacah dan nantinya pada waktu pengebluran menghasilkan pasta yang maksimal.

Peningkatan Sarana dan Prasarana. Pemecahan masalah dengan memperkenalkan teknologi tepat guna, sehingga pekerjaan menjadi efektif dan efisien.

Berikut perbandingan keuntungan dan kelemahan penggunaan perajang daun dan pengeblur dalam menghasilkan pasta.

Dari gambaran tersebut kiranya diperlukan pengelolaan proses produksi yang bisa menjamin kelangsungan sekaligus kestabilan jumlah proses produksi.

Diketahui bahwa kelebihan penggunaan perajang atau pencacah daun yang merupakan teknologi tepat guna antara lain : (1) Meningkatkan produktivitas, (2) Mudah penggunaannya yaitu secara otomatisasi (3) Pengguna dapat memotong sesuai dengan keinginan dan hasilnya maksimal, (4) Mata pisau yang tajam dan tidak karatan dapat memotong bahan yang keras (5) Dapat diandalkan dari segi safety atau tingkat keamanan yang terjamin karena mata pisau yang tertempel di alat, (6) Penggunaan relative sederhana (7) Penggunaan diesel sebagai mesin penggerak, fungsinya untuk mempermudah pemrosesannya (8) Penggunaan alat pemotong dan pengeblur ini dengan pembiayaan relatif cukup murah dan terjangkau.

Berikut digambarkan proses produksi sebelum dikenal alat rekayasa ulang sebagai berikut :

Pohon indigo siap panen setelah berusia 2 atau 3 bulan

1. Proses memanen indigo

Setelah umur tanaman indigo tiga bulan, maka kita dapat mengambil daun dan ranting indigo tersebut untuk kita proses menjadi pasta indigo. Pada proses panen kita dapat menyisakan batang indigo 20 cm atau lebih untuk dapat tumbuh kembali.

2. Proses Perendaman

1 kg daun indigo segar (dengan rantingnya) direndam dalam 5 liter air, usahakan daun berada dibawah permukaan air.

- a) Setelah ± 24 jam, mulai terjadi proses fermentasi yang ditandai dengan adanya gelembung gas dan warna biru

- (larutan berwarna hijau).
- b) Proses fermentasi selesai apabila gelembung gas tidak timbul lagi, dan air berwarna kuning kehijauan. Biasanya perlu waktu sekitar 24-48 jam.
 - c) Gambar di bawah adalah proses perendaman daun indigo sebagai berikut :



Gambar 1. proses perendaman daun indigo

3. Pemisahan daun dari rendaman

Setelah 24 jam maka kita dapat pisahkan daun dengan air rendaman indigo kemudian saring hingga tidak ada daun yang tertinggal.



Gambar 2. pemisahan daun indigo.

4. Proses pengebluran daun indigo

Masukkan 200 gram bubuk kapur cair untuk 50 liter air rendaman indigo. Selama pengeburan, terjadi pembuihan hebat berwarna biru. Pengebluran dihentikan setelah tidak terjadi buih permanen dan berwarna biru pudar, yang merupakan indikasi bahwa indigo sudah mulai mengendap.

Proses ini dilakukan dari mulai cairannya berwarna hijau sampai berubah menjadi berwarna biru pekat. Proses pengebluran adalah sebagai berikut :



Gambar 3. Proses pengebluran





Gambar 4. Pasta Indigo Siap digunakan sebagai pewarna batik alami

Pada saat ini UKM pengrajin pasta tidak dapat memprediksi pendapatan penjualannya, dikarenakan tergantung dari bahan bakunya yaitu daun indigonya.

Sejauh ini usaha mengamati proses produksi secara manual dan dampaknya terhadap tingkat produksi dan kualitas serta pendapatan pengrajin pasta belum terukur dengan jelas.

Target luaran adalah sebagai berikut :

Peningkatan Sumber Daya Manusia melalui pemanfaatan teknologi sederhana tepat guna, dibuktikan bahwa alat perajang daun dan pengeblur dapat meningkatkan pengetahuan pengusaha kerupuk rambak dalam proses produksinya lebih efektif dan efisien.

Penerapan teknologi diharapkan menimbulkan dampak positif yaitu masyarakat pengguna menjadi lebih kreatif dalam mengasah kemampuan dan mengeksplorasi potensi sumber daya manusia untuk mencari solusi masalah masyarakat menggunakan pendekatan aplikasi teknologi tepat guna.

Target secara khusus adalah peningkatan pendapatan dan taraf ekonomi bagi kelompok usaha pembuat pasta. Pada skala lebih lanjut peningkatan produksi diharapkan mampu menyumbang pendapatan daerah khususnya di Kecamatan Gunung Pati dan pada umumnya

dalam skala nasional.

Keberhasilan aplikasi teknologi pada produksi pasta pada 2 (dua) mitra pengusaha pengrajin pasta di Kecamatan Gunung Pati diharapkan kegiatan ini menjadi percontohan yang akan diaplikasikan di tempat lain.

Dampak lebih lanjut dari kegiatan ini bagi institusi adalah memberikan kesempatan institusi untuk bertindak sebagai lembaga layanan terhadap permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat, dan membangun komunikasi pada tahap-tahap selanjutnya dengan menjadikan Perguruan Tinggi sebagai nara sumber ilmiah untuk membantu memecahkan berbagai masalah yang dihadapi terkait ilmu pengetahuan, teknologi dan aplikasinya. Masyarakat selanjutnya diharapkan senantiasa berkonsultasi mencari solusi dan cara terbaik yang dapat mereka lakukan. Mereka juga diharapkan dapat menerima teknologi baru yang belum mereka ketahui sebagai suatu cara menghasilkan produk yang lebih baik, cepat dan berkualitas ataupun merupakan teknologi baru yang belum mereka ketahui namun mereka butuhkan.

Kelompok pengrajin pasta pada akhirnya diharapkan dapat melakukan dan mengembangkan teknologi ataupun teknik yang disuluhkan sesuai prosedur yang telah diberikan.

Bagi masyarakat juga diharapkan mendapatkan dampak positif kegiatan yang dilakukan dan mengharap kehadiran Perguruan Tinggi untuk aplikasi ilmu dan teknologi sejenis untuk mengembangkan dan meningkatkan nilai tambah potensi sumber daya mereka.

Dampak ikutan yang diharapkan adalah jajaran instansi yang diajak kerjasama senantiasa bersikap kooperatif dan ikut memantau setiap tahapan yang kami lakukan. 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 yang dihadapi oleh mereka. Berikut gambar teknologi tepat guna mesin pengeblur adalah sebagai berikut :



Berikut kriteria, Indikator dan Tolok ukur serta evaluasi, untuk mengukur keberhasilan penggunaan alat baru sebagai pengganti alat lama yang sifatnya masih manual atau konvensional yaitu dengan beberapa indikator yaitu : Keberhasilan bintek tolok ukurnya adalah tingkat pengetahuan pengguna dalam hal ini adalah UKM dan anggotanya pembuat pasta adalah dari pengetahuannya dari materi yang telah disuluhkan : perencanaan produksi, pembukuan, penetapan harga, pendistribusian pasta.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat pada Pengrajin pasta indigo, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut : Pengetahuan Mitra akan inovasi teknologi meningkat, dapat ditunjukkan pada saat Bimbingan teknologi Mitra secara cermat mengikuti pelaksanaan kegiatan tersebut. Alat perajang dan pengeblur dibuat dan di modifikasi sesuai dengan kebutuhan Mitra. Sarana dan prasarana yang digunakan dalam proses produksi menyebabkan kemajuan dari yang berbasis manual sudah berbasis teknologi tepat guna sehingga bisa menekankan tingkat efektifitas.

Saran

Peran aktif Perguruan Tinggi dan Pemerintah Daerah dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat khususnya para pelaku usaha kecil yaitu dengan menyediakan diri menjadi lembaga layanan dan pendampingan 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. 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. 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 dapat diaplikasikan untuk pengembangan dan dapat diaplikasikan untuk pemecahan permasalahan yang dihadapi oleh para pengrajin pasta dan pengrajin batik .

DAFTAR PUSTAKA

- (BPS) Badan Pusat Statistik, Kabupaten Kendal, 2010, *Kendal dalam Angka 2009*. Kendal: BPPS Kabupaten Kendal
- (BPS) Badan Pusat Statistik, 2010 *Berita Resmi Statistik*, <http://www.bps.go.id>
- Budi A. 2006. *UKM : Benteng Ekonomi Indonesia, antara Dilema dan Realita*, <http://www.brotherfatih.multiply.com.journal>
- Edward D. 2008 *Pemberdayaan UMKM dan Sektor Riil*, <http://www.usaha-umkm.blog.com>. (20 November 2008)