

Pemanfaatan Teknologi Tepat Guna Pencetak Gorong-Gorong dalam Proses Produksi Gorong-Gorong dengan Memanfaatkan Limbah Batu Alam

Lukman Handoko^{1*}, Renanda Nia Rachmadita²

¹Program Studi Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Jurusan Teknik Permesinan Kapal, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya, Surabaya 60111

² Program Studi Teknik Desain Dan Manufaktur Jurusan Teknik Permesinan Kapal, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya, Surabaya 60111

*E-mail: lukman.handoko@ppns.ac.id

Abstrak

Artikel ini memaparkan hasil program IbM untuk metode dan pendekatan ceramah, demonstrasi dan praktik pada kelompok pengrajin batu “batu alam” dalam memanfaatkan limbah kerajinan batu di Desa Nguncup Kecamatan Nawangan Kabupaten Pacitan. Program ini bertujuan untuk: teknologi tepat guna dalam memproduksi gorong-gorong yang berbahan limbah kerajinan batu “Batu Alam”, meningkatkan motivasi wirausaha mitra; meningkatkan pemahaman mitra tentang perencanaan bisnis dan manajemen usaha; meningkatkan kemampuan SDM dalam teknik produksi dan pemasaran; mengembangkan jejaring kewirausahaan pemuda untuk menopang pengembangan ekonomi, serta peningkatan pendapatan masyarakat pengrajin batu “Batu Alam” Desa Nguncup. Hasil yang telah dicapai dari program ini adalah : meningkatkan jiwa entrepreneurship sebagai upaya menunjang kegiatan pengembangan kelompok usaha; mengembangkan kemampuan kelompok pada kelompok pengrajin batu alam dalam memanfaatkan limbah kerajinan batu dalam melakukan perencanaan, kegiatan bisnis dan mengembangkan jaringan kerjasama bisnis; serta mengembangkan kelompok usahapemuda “Batu Alam” sebagai model pengembangan wirausaha pemuda yang berbasis pemberdayaan masyarakat.

Kata kunci: Teknologi Tepat Guna, Limbah Kerajinan Batu, Batu Alam, Model Pengembangan Wirausaha Pemuda, Pemberdayaan Masyarakat

1. PENDAHULUAN

Desa Nguncup Kecamatan Nawangan Kabupaten Pacitan merupakan daerah dengan potensi sumberdaya alam yang tinggi. Walaupun demikian angka kemiskinan di Desa nguncup cukup tinggi. Data Profil Desa nguncup tahun 2012 menunjukkan bahwa 60% tergolong keluarga Prasejahtera. Desa ini Selain didominasi oleh kawasan hasil hutan juga mempunyai potensi yang masih belum dioptimalkan yaitu limbah produksi kerajinan Batu Alam. Produksi kerajinan Batu Alam di Desa nguncup terdapat 8 kelompok. Setiap kelompok setiap harinya menghasilkan limbah sekitar 1 kg, sehingga setiap harinya kurang lebih terdapat 8 kwintal limbah. Selama ini limbah produksi pengrajin Batu Alam dibiarkan begitu saja, untuk urukan rumah, dan tidak memiliki nilai ekonomi.

Tabel 1. Karakteristik pengrajin masyarakat Kec. Nawangan Pacitan

Tipe Keluarga	Desa nguncup
Pengrajin Batako	7 Lokasi
Unit usaha bangunan	2 lokasi
Pengrajin Batu	11 lokasi
Pengrajin Bambu	2 Lokasi

Sumber: Profil Desa nguncup 2012

Permasalahan utama dari mitra saat ini adalah teknologi pengolahan dan penentuan jenis paving stone yang mudah dan murah diproduksi serta memiliki kualitas paving stone yang baik. Hal ini menuntut keahlian pembuatan paving stone yang akan diproduksi. Sampai saat ini masih sedikit informasi yang diterima masyarakat Desa nguncup bahwa limbah produksi Batu Alam dapat dimanfaatkan menjadi produk-produk bangunan yang mempunyai nilai jual tinggi. Ketidaksiediaan peralatan produksi dan minimnya pengetahuan tentang produk yang kompetitif juga menjadi permasalahan yang harus dipecahkan, mengingat sampai saat ini mitra kelompok pengrajin batu “Batu Alam” dan unit usaha bangunan benar-benar belum pernah memanfaatkan sepenuhnya dan memproduksi paving stone dengan bahan dasar limbah kerajinan batu “Batu Alam”.

2. METODOLOGI

Pemecahan permasalahan mitra dilakukan dengan mengadakan kegiatan pengabdian kepada pengrajin Batu Alam dan Desa nguncup, Kecamatan Bandar, Kabupaten Pacitan melalui beberapa metode dan pendekatan sebagai berikut:

A. Ceramah

Metode ini dipilih untuk menyampaikan konsep-konsep dan informasi yang sangat prinsip dan penting untuk dimengerti serta dikuasai oleh peserta pelatihan.

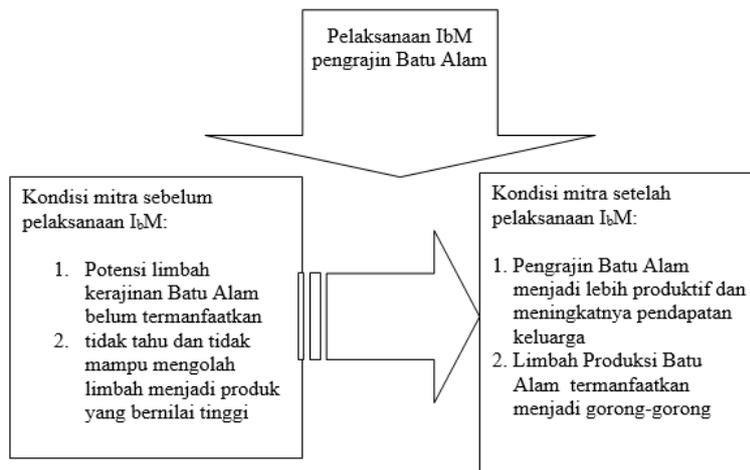
B. Demonstrasi

Metode ini dipilih untuk menunjukkan suatu proses kerja sehingga dapat memberikan kemudahan bagi peserta pelatihan, demonstrasi ini dilakukan oleh mitra ke-2 atau instruktur

C. Latihan atau praktik

Pada metode ini peserta akan mempraktekkan secara optimal semua teknik-teknik pembuatan paving stone yang mudah, murah dan berkualitas.

Secara skematis kerangka pemecahan masalah dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka Pemecahan Masalah

3. HASIL ADAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan IbM dilakukan secara bertahap, rencana pembuatan Gorong-gorong olahan hasil atau limbah produksi kerajinan Batu Alam dengan mensosialisasikan cara penggunaan mesin Gorong-gorong kepada kelompok pengrajin. Adapun tahapan pelaksanaan kegiatan IbM sebagai berikut:

1. Tahap Koordinasi dan persiapan

Tahap persiapan, pengadaan mesin Gorong-gorong, pengadaan alat dan bahan untuk pembuatan paving stone dari bahan limbah batu "Batu Alam" pada kelompok pengrajin batu "Batu Alam" di desa nguncup, Pacitan. Tahapan koordinasi dilakukan di kampus PPNS dan di lokasi pembuatan Gorong-gorong.

2. Tahap Sosialisasi dan Pelatihan

Merupakan tahap pengenalan dan penyuluhan maksud dan tujuan mengapa perlu ada pembuatan Gorong-gorong dengan bahan baku limbah produksi batu "Batu Alam" pada kelompok pengrajin, dilanjutkan dengan pelatihan produksi Gorong-gorong, demonstrasi peralatan dan praktek penggunaan dan pembuatan Gorong-gorong.



Gambar 2. Limbah Batu “Batu Alam”



Gambar 3 Pasir Pacitan

Komposisi yang dianggap baik dalam pembuatan Gorong-gorong pada umumnya adalah 1 bagian semen dicampur dengan 4 bahan pembuat (1:4:1) sehingga dalam aktifitas ini saya coba untuk mengetahui berbagai variasi antara semen dengan limbah Batu “Batu Alam”, semen dengan pasir tras Ngoneng, Semen dengan pasir pacitan, semen dengan Limbah batu “Batu Alam”, Tras Ngoneng dan semen dengan Limbah batu “Batu Alam”,

Dalam pelaksanaan IbM ini mitra yang kami pilih adalah pengrajin batu “Batu Alam” yang diharapkan mampu memanfaatkan limbah batu yang dihasilkan serta limbah batu dari kelomok pengraji yang lain, dalam pemanfaatan limbah batu “Batu Alam” tersebut dalam proses pelaksanaan untuk dapat membuat produk baru berupa Gorong-gorong dalam pelaksanaan kegiatannya mitra pengrajin Batu Batu Alam telah mendapatkan pelatihann baik secara teori maupun praktek dalam produksi Gorong-gorong yang dibantu dengan mitra dua yang sudah memproduksi gorong-gorong. Perbedaan dari produk dari aktifitas pembuatan Gorong-gorong yang dilakukan oleh mitra pengrajin Batu “Batu Alam “ memanfaatkan limbah kerajinan yang mereka produksi yang kurang bernialai ekonomis.



Gambar 4. Alat Produksi Gorong-gorong



Gambar 5. Produksi Gorong-gorong



Gambar 6. Sample Hasil Produk



Gambar 7. Tempat Pengrajin Batu Alam Dan Produk Yang Dihasilkan



Gambar 9. Penerapan Aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Dalam pemanfaatan limbah yang sebelumnya hanya dipakai untuk uruk, bisa dimanfaatkan dengan lebih produktif yang lebih bernilai ekonomis dengan memberikan peralatan produksi teknologi tepat guna berupapencetak Gorong-gorong yang kedua alat tersebut bisa dimanfaatkan untuk memproduksi gorong-gorong dari limbah aktifitas kerajinan batu Batu Alam dengan didahului penjelasan secara teori, demonstrasi serta praktek kepada kelompok pengrajin batu "Batu Alam"

Dengan adanya peralatan serta ditunjang dengan teori dan praktek akan dihasilkan produk yang berkualitas sesuai spesifikasi mutu yang diinginkan oleh konsumen untuk memastikan mutu produk dari gorong-gorong, kami coba dengan berbagai kombinasi campuran bahan material pembuat gorong-gorong, sehingga diketahui spesifikasi mutu yang pas dan sesuai yang nantinya diinginkan konsumen..

Dalam pelaksanaan aktifitas pengabdian IBM ini tentu tidak akan terlepas dari biaya yang kami keluarkan, biaya –biaya yang kami keluarkan antar lain digunakan untuk Teknologi Tepat Guna berupa alat cetak gorong-gorong biaya pelatihan, biaya perjalanan, koordinasi serta Banner Lokasi Produksi Gorong-gorong yang kami pasang didepan rumah pengrajin batu Batu Alam yang bisa menarik perhatian yang lewat didaerah situ. terbukti lokasi tersebut pernah dikunjungi staf kabupaten pacitan dan menanyakan tentang produk gorong-gorong itu seperti apa akan semakin memberikan nilai tambahannya kualitas produk gorong-gorong yang unik yang dihasilkannya.

Dengan diberkannya peralatan teknologi tepat guna dan pelatihan beserta prakteknya terbukti bahwa kelompok pengrajin tersebut antusias dan puas dengan aktifitas pengabdian yang dilakukan, selain menambah pengetahuan tentang produksi hasil limbah juga punya kebanggaan dengan produk yang berbeda dan aktifitas mencari mitra lain dalam hal ini mengajak para pemuda untuk ikut aktifitas produksi sehingga menciptakan lapangan kerja.

Dengan aktifitas yang kami lakukan antara Tim Pengmas dengan mitra semoga akan lebih memberdayakan masyarakat sasaran kegiatan Pengabdian Masyarakat.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan pelaksanaan Kegiatan IBM pembuatan Gorong-gorong dari limbah pengrajin batu "Batu Alam" telah dilaksanakan sudah dilaksanakan mulai dari koordinasi, persiapan, Sosialisasi dan Pelatihan, dan penentuan harga serta melakukan pembinaan pada kelompok pengrajin baru sehingga keberlanjutan program bisa terlaksana.

5. DAFTAR PUSTAKA

- BSNI (2006) SNI 03-0691-1996 tentang Bata Beton
Müller, C. Fitriani, E, Halimah, and Febrian, I, (2006), Modul Pelatihan Pembuatan Ubin Atau Paving Blok Dan Batako, ILO, Jakarta
Mapcarta.com
Profil Desa Nguncup Kec. Nawangan Pacitan tahun 2012
Rommel, E 2010. Pembuatan Gorong-gorong dengan Material CFA.
www.erwinommel.staf.umm.ac.id. Diakses pada 21 Mei 2013.

