

UPAYA PENINGKATAN KUALITAS PRODUKSI DAN MANAJEMEN USAHA PADA UMKM GENTENG DAN BATU BATA DI KABUPATEN REMBANG

Dian Ayu Liana Dewi¹, Maslichan²

^{1,2}Program studi Manajemen, STIE 'YPPI' Rembang
Email: ¹dayu.liwi@yahoo.com, ²lichanmas@gmail.com

Abstrak

Program Ipteks bagi Masyarakat (I_bM) ini dilaksanakan di dua UMKM genteng dan batu bata, yakni UD. Jaya Abadi dan UD. Wijaya Putra. Tujuan dari program Ipteks bagi Masyarakat (I_bM) ini adalah untuk meningkatkan kualitas produksi dan manajemen usaha pada UMKM Genteng dan Batu Bata di UD. Jaya Abadi dan UD. Wijaya Putra dengan memanfaatkan teknologi tepat guna (mesin molen) serta dengan mengembangkan manajemen usaha sehingga dapat meningkatkan pendapatan dan eksistensi UD. Jaya Abadi dan UD. Wijaya Putra. Target atau luaran dari program I_bM ini yaitu produk alat berupa mesin molen untuk pengolahan tanah liat produk genteng dan batu bata serta pelatihan manajemen pemasaran dan manajemen keuangan sederhana. Program kegiatan dari I_bM untuk peningkatan kualitas produksi dan manajemen usaha pada UMKM Genteng dan Batu Bata di kabupaten Rembang ini adalah: 1) Pelatihan operasional pengolahan tanah liat dengan teknologi tepat guna; 2) Pelatihan manajemen pemasaran sederhana dan manajemen keuangan UMKM secara sederhana; dan 3) Penerapan dan pendampingan manajemen usaha agar UMKM memiliki produk yang inovatif dan berkualitas dengan teknologi tepat guna yang ada. Dari hasil kegiatan program I_bM yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwasanya secara keseluruhan metode yang digunakan telah mampu meningkatkan pendapatan dan eksistensi UD. Jaya Abadi dan UD. Wijaya Putra.

Kata kunci: Pelatihan dan penerapan Teknologi, dan Manajemen bisnis

Abstract

Programs of Ipteks bagi Masyarakat (I_bM) was conducted in two UMKM tile and bricks, the UD. Jaya Abadi and UD. Wijaya Putra. The aim of the Ipteks bagi Masyarakat (I_bM) is to improve the quality of production and business management in UMKM Tile and Bricks at UD. Putra Jaya Abadi and UD. Wijaya by utilizing appropriate technology (Molen engine) as well as by developing business management so as to increase the income and the existence of UD. Jaya Abadi and UD. Wijaya Putra. Targets or outcomes of this program is I_bM products such as machine tools for processing Molen clay tile and brick products as well as management training marketing and financial management simple. I_bM program of activities are: 1) Training clay processing operation with the appropriate technology; 2) Training simple marketing management and financial management in a simple of UMKM; and 3) Implementation and management assistance efforts so that UMKM have innovative and high quality products with appropriate technology available. From the results of the activities that have been implemented I_bM program can conclude that overall the method used has been able to increase the income and the existence of UD. Putra Jaya Abadi and UD. Wijaya.

Keyword: Training and application of appropriate technology and business management.

1. PENDAHULUAN

Desa Karangasem, Kecamatan Bulu, Kabupaten Rembang merupakan desa yang memiliki pengrajin genteng dan batu bata yang cukup besar. Dengan jumlah rumah tangga sebanyak 546 RT, 31 RT memiliki usaha sebagai pengrajin genteng dan batu bata yang merupakan usaha turun temurun (BPS Kabupaten Rembang, 2014).

82,48% (588,35 Ha dari 713,35 Ha) wilayah desa merupakan lahan kering yang merupakan potensi bahan baku genteng dan batu bata yang melimpah. Namun demikian produksi genteng dan batu bata masih menggunakan cara manual sehingga produktivitasnya masih rendah dan kualitasnya kurang bagus. Selain itu, selama ini pengrajin banyak tergantung pada tengkulak ketika produksinya selesai dan mereka butuh uang tunai untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga dan memproduksi genteng dan batu bata lagi.

Hal ini tentu sangat ironis karena dengan sumber daya alam dan sumber daya manusia yang dimiliki belum mampu untuk meningkatkan kesejahteraan. Begitu juga yang terjadi pada UMKM UD. Jaya Abadi dan UMKM UD. Wijaya Putra. Sampai saat ini kedua UMKM tersebut masih memproduksi genteng dan batu bata secara manual, belum menggunakan mesin molen untuk mengolah tanah liat, sehingga produktivitasnya rendah. Selain itu, jobong pembakaran yang digunakan selama ini sudah tua, sehingga sangat membahayakan bagi tenaga kerja. Hal ini disebabkan karena pengrajin kurang memiliki pengetahuan tentang teknologi mesin molen genteng dan batu bata, kurang memiliki akses ke lembaga keuangan seperti bank untuk aspek permodalan, kurangnya kesadaran keselamatan kerja, dan masih lemahnya pengetahuan manajemen UMKM yang baik.

Selama ini kedua UMKM dalam sehari rata-rata hanya mampu menghasilkan 750 unit genteng dan 2.000 unit batu-bata. Padahal jika menggunakan mesin molen akan mampu menghasilkan genteng per hari 1.500 unit dan batu-bata 4.000 unit. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa produktivitas dari kedua UMKM sangatlah rendah.

Berdasarkan kondisi yang demikian maka perlu adanya langkah inovatif dalam menangani permasalahan UMKM agar dapat lebih baik dan lebih produktif, sehingga permasalahan UMKM dapat diatasi. Salah satu caranya dengan mengolah tanah liat dengan mesin molen. Pengolahan dengan mesin molen selain hasilnya lebih cepat, juga hasil olahannya lebih baik (merata), sehingga bisa meningkatkan produktivitas produksi genteng dan batu bata, serta kualitas produk yang bagus. Selain itu perlu renovasi jobong pembakaran karena sudah tidak layak lagi, dan perlu adanya pendampingan manajemen usaha yang baik (manajemen produksi, manajemen keuangan, dan manajemen pemasaran), sehingga kedua UMKM bisa lebih baik dalam mengelola usaha dan pada akhirnya dapat meningkatkan kesejahteraan.

2. Permasalahan Mitra

UMKM UD. Jaya Abadi dan UMKM UD. Wijaya Putra genteng mempunyai dua permasalahan yang cukup besar, yakni:
Permasalahan pengolahan bahan baku.

Permasalahan yang dihadapi UD. Jaya Abadi dan UD. Wijaya Putra adalah kedua UMKM tersebut masih diproses secara manual tanpa menggunakan teknologi tepat guna, sehingga produktivitasnya rendah, yang artinya volume produksi rendah dan kualitas produknya kurang bagus karena kurang merata dalam pengadukan. Padahal jika kedua UMKM menggunakan mesin molen, maka hasil produksinya bisa 2 (dua) kali lipat sehingga akan mampu meningkatkan pendapatan dan kualitas produk kedua UMKM. Sebagai gambaran jika dikerjakan secara manual, sehari rata-rata hanya mampu menghasilkan 750 unit genteng dan 2.000 unit batu-bata. Padahal jika menggunakan mesin molen akan mampu menghasilkan genteng per hari 1.500 unit dan batu-bata 4.000 unit.

Permasalahan kemampuan manajerial.

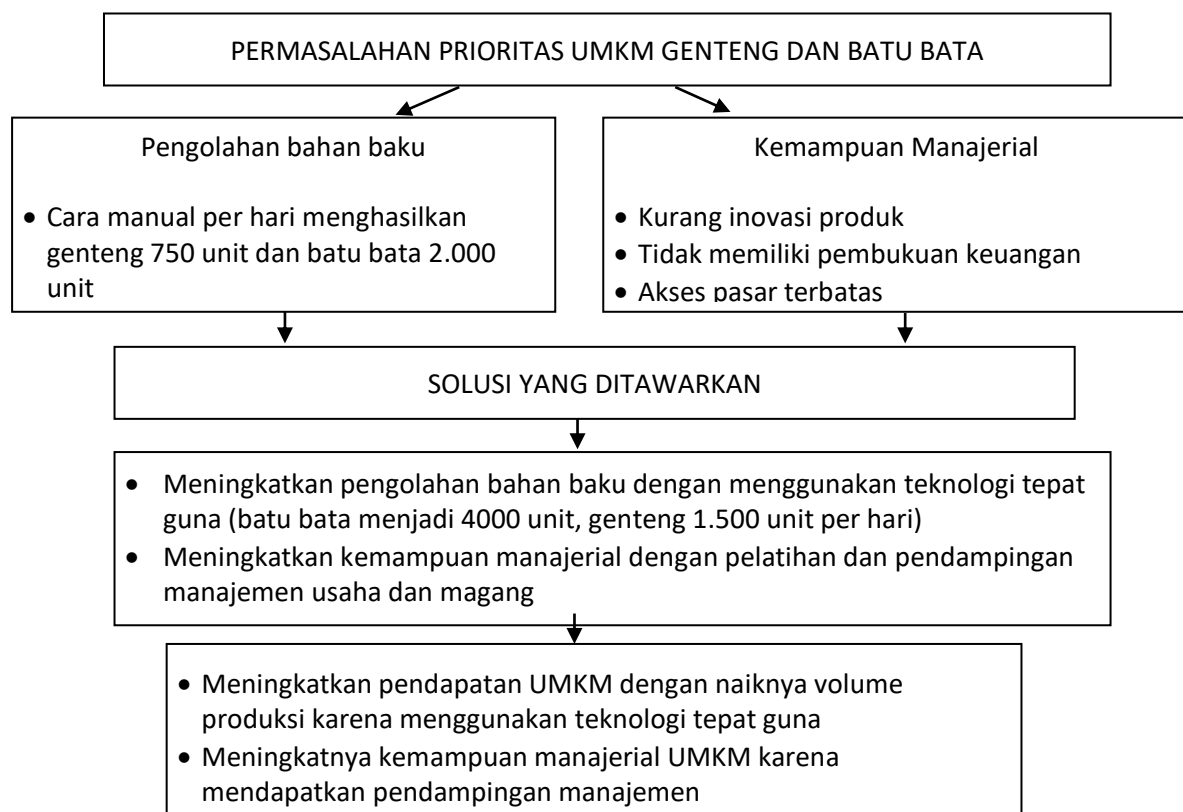
Sebagaimana kelemahan UMKM pada umumnya, UD. Jaya Abadi dan UD. Wijaya Putra juga dalam mengelola usaha masih menggunakan manajemen rumah tangga, artinya dikelola

dengan apa adanya tanpa memperhatikan aspek kualitas produk, tidak memiliki catatan pembukuan keuangan, inovasi produk yang kurang, akses pemasaran yang terbatas, dan akses ke lembaga keuangan yang terbatas. Pemasaran produk genteng dan batu bata kedua UMKM tersebut masih terbatas di wilayah Rembang. Produk genteng dan batu bata yang diproduksi masing-masing hanya 1 (satu) item. Produk genteng hanya model "mantili" dan batu bata hanya berukuran batu bata pada umumnya yaitu 20cm x 10cm x 4cm. Bila kedua UMKM bisa membuat minimal arus kas, maka kedua UMKM akan tahu keuntungan riil yang diperoleh dalam berusaha dan keuntungan tersebut bisa digunakan untuk proses produksi selanjutnya. Sehingga UMKM bisa memperluas wilayah pemasaran, tidak hanya di wilayah Rembang tetapi juga mampu bersaing di wilayah Pati, Blora, dan Tuban. Selain itu UMKM bisa membuat inovasi produk dengan varian (ukuran maupun model) yang berbeda untuk produk genteng dan batu bata dengan kualitas yang baik.

3. METODE PEMECAHAN MASALAH

Dari 2 (dua) permasalahan yang dihadapi, kedua UMKM dan tim pengusul bersepakat bahwa urutan prioritas permasalahan yang harus segera ditangani adalah: 1) Pengolahan bahan baku, dan 2) Kemampuan manajerial.

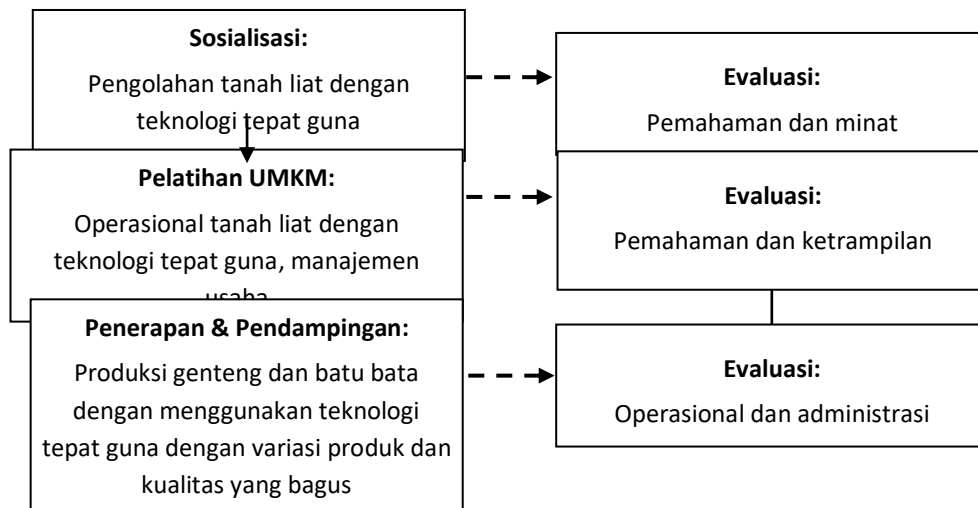
Solusi yang ditawarkan sesuai dengan permasalahan prioritas yang disepakati dengan mitra disajikan pada gambar 1.



Gambar 1. Kerangka pemecahan masalah prioritas UMKM Genteng & Batu Bata

Kegiatan yang Dilakukan

Sesuai dengan permasalahan prioritas dan solusi yang ditawarkan, maka kegiatan yang dilakukan adalah pengolahan bahan baku (tanah liat) dengan menggunakan teknologi tepat guna serta pelatihan dan pendampingan manajemen usaha UMKM. Tahapan pengolahan tanah liat dengan menggunakan teknologi tepat guna, pelatihan dan pendampingan manajemen usaha UMKM disajikan pada gambar 2.



Gambar 2. Tahapan pengolahan tanah liat dengan menggunakan teknologi tepat guna, pelatihan dan pendampingan manajemen usaha UMKM.

a. Sosialisasi pengolahan tanah liat dengan menggunakan teknologi tepat guna, pelatihan dan pendampingan manajemen usaha UMKM.

Peserta: Dua UMKM Genteng dan batu bata, yaitu UD Jaya Abadi dan Wijaya Putra, perwakilan perangkat Desa Karangasem, dan perwakilan dari Dinas Disperindagkop dan UMKM Kabupaten Rembang, dengan jumlah 5 orang.

Metode: Ceramah tentang pengolahan tanah liat dengan menggunakan teknologi tepat guna, pelatihan dan pendampingan manajemen usaha UMKM selama 45 menit, dilanjutkan diskusi 45 menit.

Evaluasi: Sebelum dan sesudah sosialisasi, seluruh peserta diberi daftar pertanyaan untuk mengetahui: (1) Tingkat pemahamannya tentang pengolahan tanah liat dengan menggunakan teknologi tepat guna, magang dan pendampingan manajemen usaha UMKM, dan (2) Besarnya minat untuk pengolahan tanah liat dengan menggunakan teknologi tepat guna, pelatihan dan pendampingan manajemen usaha UMKM. Model jawaban pilihan ganda, dengan memilih satu jawaban yang paling tepat.

$$\text{Nilai peserta} = (\text{jumlah jawaban benar}) / (\text{jumlah soal}) \times 100$$

Jawaban untuk pertanyaan minat adalah berminat, tidak berminat, abstain.

Keberhasilan sosialisasi ditentukan:

- Dari nilai jawaban soal tingkat pemahaman: Adanya peningkatan nilai peserta antara *pre* dan *post test*. Nilai *post test* ≥ 60 .
- Dari nilai jawaban soal minat: $\geq 60\%$ peserta berminat.

b. Pelatihan operasional pengolahan tanah liat dengan teknologi tepat guna

Peserta: Pemilik UMKM 2 orang dan perwakilan tenaga kerja dari 2 UMKM masing-masing 2 orang. Total peserta pelatihan berjumlah 6 orang. Pelibatan perwakilan tenaga kerja UMKM dimaksudkan agar dalam pelaksanaan nantinya, dapat mentransfer ilmunya kepada tenaga kerja lainnya dan tenaga kerja lainnya yang tidak ikut pelatihan tetap bisa bekerja seperti biasa. Sementara pelibatan pemilik dalam kegiatan pelatihan diharapkan nantinya berperan aktif sebagai penggerak dan motivator di lingkungannya, sehingga keberlanjutan pengolahan tanah liat dengan teknologi tepat guna untuk produksi genteng dan batu bata bisa berjalan dengan lancar.

Metode: Pelatihan diberikan dalam bentuk teori, praktek, dan simulasi meliputi:

- a. Pertemuan I: Ceramah tentang operasional pengolahan tanah liat dengan teknologi tepat guna selama 45 menit, dilanjutkan diskusi 45 menit.
- b. Pertemuan II: Praktek mengolah tanah liat dengan teknologi tepat guna untuk produksi genteng dan batu bata. Waktu 150 menit.
- c. Pertemuan III: Simulasi mengolah tanah liat dengan teknologi tepat guna untuk produksi genteng dan batu bata. Waktu 120 menit.

Dalam pelaksanaan kegiatan pelatihan ini, dipandu tim pelaksana IBM dan juga didatangkan pemateri yang paham tentang mesin molen.

Evaluasi: Sebelum dan sesudah pelatihan, seluruh peserta diberi daftar pertanyaan (*pre-test* dan *post-test*) tentang mengolah tanah liat dengan teknologi tepat guna untuk produksi genteng dan batu bata. Model jawaban pilihan ganda, dengan memilih satu jawaban yang paling tepat.

Nilai peserta = (jumlah jawaban benar) / (jumlah soal) x 100

Evaluasi pasca pelatihan ditambah ujian praktek operasional mengolah tanah liat dengan teknologi tepat guna untuk produksi genteng dan batu bata.

c. Penerapan dan Pendampingan

Peserta: Diambil 2 orang pemilik UMKM dan 2 orang karyawan dari masing-masing UMKM, jadi seluruhnya berjumlah 6 orang.

Metode: *Running* pendampingan produksi genteng dan batu bata dengan menggunakan mesin molen dan manajemen usaha UMKM berlangsung tiap minggu selama 3 bulan (12 kali). Pelaksanaan produksi genteng dan batu bata dilakukan oleh UMKM, namun masih dimonitor oleh tim IBM. Setiap akhir produksi dilakukan diskusi untuk membahas pelaksanaan produksi dan pemberian saran-saran untuk perbaikan pada produksi periode berikutnya.

Evaluasi: Pada setiap akhir produksi diadakan evaluasi berupa penilaian terhadap UMKM sebagai *teamwork*.

Selain itu juga dilakukan uji tingkat kepuasan konsumen yang menggunakan produksi genteng dan batu bata UMKM sasaran. Tim pelaksana IBM mewancarai secara langsung setiap konsumen yang telah menggunakan produk genteng dan batu bata UMKM sasaran. *Interview guide* untuk mendapatkan data tingkat kepuasan konsumen.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Sosialisasi pengolahan tanah liat dengan menggunakan teknologi tepat guna, pelatihan dan pendampingan manajemen usaha UMKM.

Peserta: Dua UMKM Genteng dan batu bata, yaitu UD Jaya Abadi dan Wijaya Putra, beserta dengan masing-masing 2 tenaga kerjanya.

Metode: Ceramah tentang pengolahan tanah liat dengan menggunakan teknologi tepat guna, pelatihan dan pendampingan manajemen usaha UMKM selama 45 menit, dilanjutkan diskusi 45 menit.

Evaluasi: Sebelum dan sesudah sosialisasi, seluruh peserta diberi daftar pertanyaan untuk mengetahui:

- Tingkat pemahamannya tentang pengolahan tanah liat dengan menggunakan teknologi tepat guna, magang dan pendampingan manajemen usaha UMKM,
- Besarnya minat untuk pengolahan tanah liat dengan menggunakan teknologi tepat guna, pelatihan dan pendampingan manajemen usaha UMKM. Model jawaban pilihan ganda, dengan memilih satu jawaban yang paling tepat.

Nilai peserta = (jumlah jawaban benar) / (jumlah soal) x 100

Jawaban untuk pertanyaan minat adalah berminat, abstain, tidak berminat.

Keberhasilan sosialisasi ditentukan:

- Dari nilai jawaban soal tingkat pemahaman: Adanya peningkatan nilai peserta antara *pre* dan *post test*. Nilai *post test* ≥ 60 .
- Dari *nilai* jawaban soal minat: $\geq 60\%$ peserta berminat

Dari hasil test tersebut, dinyatakan berhasil karena sudah sesuai dengan standart keberhasilan, yakni :

- Dari nilai jawaban soal tingkat pemahaman: Adanya peningkatan nilai peserta antara *pre* dan *post test*, yakni dari 87% menjadi 94% dan nilai *post test* ≥ 60 .
- Dari *nilai* jawaban soal minat, baik pre test maupun post test hasilnya $\geq 60\%$ peserta berminat, yakni 79% kemudian meningkat menjadi 96%.

b. Pembelian teknologi tepat guna berupa alat molen.



Gambar 3. Alat molen.

c. Pelatihan operasional pengolahan tanah liat dengan teknologi tepat guna.

Peserta: Pemilik UMKM 2 orang dan perwakilan tenaga kerja dari 2 UMKM masing-masing 2 orang. Total peserta pelatihan berjumlah 6 orang. Pelibatan perwakilan tenaga kerja UMKM dimaksudkan agar dalam pelaksanaan nantinya, dapat mentransfer ilmunya kepada tenaga kerja lainnya dan tenaga kerja lainnya yang tidak ikut pelatihan tetap bisa bekerja seperti biasa. Sementara pelibatan pemilik dalam kegiatan pelatihan diharapkan nantinya berperan aktif sebagai penggerak dan motivator di lingkungannya, sehingga keberlanjutan pengolahan tanah liat dengan teknologi tepat guna untuk produksi genteng dan batu bata bisa berjalan dengan lancar.

Metode: Pelatihan diberikan dalam bentuk teori, praktek, dan simulasi meliputi:

Pertemuan I: Ceramah tentang operasional pengolahan tanah liat dengan teknologi tepat guna selama 45 menit, dilanjutkan diskusi 45 menit.

Pertemuan II: Praktek mengolah tanah liat dengan teknologi tepat guna untuk produksi genteng dan batu bata. Waktu 150 menit.

Pertemuan III: Simulasi mengolah tanah liat dengan teknologi tepat guna untuk produksi genteng dan batu bata. Waktu 120 menit.

Evaluasi: Sebelum dan sesudah pelatihan, seluruh peserta diberi daftar pertanyaan (*pre-test* dan *post-test*) tentang mengolah tanah liat dengan teknologi tepat guna untuk produksi genteng dan batu bata. Model jawaban pilihan ganda, dengan memilih satu jawaban yang paling tepat.

Nilai peserta = (jumlah jawaban benar) / (jumlah soal) x 100

Evaluasi pasca pelatihan ditambah ujian praktek operasional mengolah tanah liat dengan teknologi tepat guna untuk produksi genteng dan batu bata. Penilaian didasarkan pada kemampuan peserta dalam melakukan praktek.

Keberhasilan pelatihan ditentukan:

- Dari nilai jawaban soal teori: Adanya peningkatan nilai peserta antara *pre* dan *post test*.
- Dari nilai jawaban ≥ 350

Dari hasil test tersebut, dinyatakan berhasil karena sudah sesuai dengan standart keberhasilan, yakni :

- Dari nilai jawaban operasional mengolah tanah liat menggunakan mesin ada peningkatan nilai peserta antara *pre* dan *post test*, yakni dari nilai 150 menjadi nilai 215.
- Dari jumlah nilai pada saat simulasi operasional mengolah tanah liat menggunakan mesin telah memenuhi standart ≥ 350 , yakni jumlah nilai 450.

d. Penerapan dan Pendampingan.

Peserta: Diambil 2 orang pemilik UMKM dan 2 orang karyawan dari masing-masing UMKM, jadi seluruhnya berjumlah 6 orang.

Metode: *Running* pendampingan produksi genteng dan batu bata dengan menggunakan mesin molen dan manajemen usaha UMKM berlangsung tiap 2 minggu selama 3 bulan (6 kali). Pelaksanaan produksi genteng dan batu bata dilakukan oleh UMKM, namun masih dimonitor oleh tim IBM. Setiap akhir produksi dilakukan diskusi untuk membahas pelaksanaan produksi dan pemberian saran-saran untuk perbaikan pada produksi periode berikutnya.

Evaluasi: Pada setiap akhir produksi diadakan evaluasi berupa penilaian terhadap UMKM sebagai *teamwork*. Penilaian didasarkan pada kemampuan tim dalam melakukan produksi genteng dan batu bata menggunakan mesin, dengan *skoring*.

Selain itu juga dilakukan uji tingkat kepuasan konsumen yang menggunakan produksi genteng dan batu bata UMKM sasaran. Tim pelaksana IbM mewancarai secara langsung setiap konsumen yang telah menggunakan produk genteng dan batu bata UMKM sasaran. *Interview guide* (rata-rata) untuk mendapatkan data tingkat kepuasan konsumen.

berdasarkan penilaian pada pendampingan 1, hasilnya adalah:

- Nilai produksi genteng dan batu bata dinyatakan berhasil karena, nilainya 360, yakni ≥ 350 .

berdasarkan penilaian pada pendampingan 2, hasilnya adalah:

- Nilai produksi genteng dan batu bata dinyatakan berhasil karena, nilainya 400, yakni ≥ 350 .

berdasarkan penilaian pada pendampingan 3, hasilnya adalah:

- Nilai produksi genteng dan batu bata dinyatakan berhasil karena, nilainya 400, yakni ≥ 350 .

berdasarkan penilaian pada pendampingan 4, hasilnya adalah:

- Nilai produksi genteng dan batu bata dinyatakan berhasil karena, nilainya 400, yakni ≥ 350 .

berdasarkan penilaian pada pendampingan 5, hasilnya adalah:

- Nilai produksi genteng dan batu bata dinyatakan berhasil karena, nilainya 460, yakni ≥ 350 .

berdasarkan penilaian pada pendampingan 6, hasilnya adalah:

- Nilai produksi genteng dan batu bata dinyatakan berhasil karena, nilainya 460, yakni ≥ 350 .

Sedangkan tingkat kepuasan konsumen, dinyatakan masih kurang karena nilainya 16, yakni kurang dari 18.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari program Ipteks bagi Masyarakat dengan judul “*IbM untuk peningkatan kualitas produksi dan manajemen usaha pada UMKM Genteng dan Batu Bata di Kabupaten Rembang*” adalah :

1. Adanya peningkatan pemahaman, minat masyarakat terkait penerapan teknologi tepat guna.
2. Sudah tersedianya teknologi tepat guna berupa alat molen.
3. Adanya peningkatan kemampuan penggunaan teknologi tepat guna.
4. Masih kurang puasnya konsumen terkait dengan hasil genteng dan batu bata.

6. SARAN

Berdasarkan kesimpulan tersebut, maka penyusun menyarankan agar :

1. Dilaksanakan evaluasi dalam hal tingkat nilai kepuasan konsumen.
2. UD. Wijaya Putra dan UD. Jaya Abadi diharapkan dapat melakukan studi banding ke UMKM lain (baik dalam kota maupun luar kota) guna pembelajaran secara kualitas.
3. UD. Wijaya Putra dan UD. Jaya Abadi diharapkan dapat melakukan pembuatan strategi pemasaran secara online.

4. Segera mencari solusi untuk tenaga ahli pengoperasionalan mesin molen.

UCAPAN TERIMA KASIH

1. Dirjen Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi yang telah mendanai kegiatan Ipteks bagi Masyarakat (IbM) ini.
2. Muhammad Tahwin, SE., M.Si., Ketua STIE 'YPPI' Rembang.
3. Anik Nurhidayati, SE., MM., Ketua LPPM STIE 'YPPI' Rembang.
4. Bapak Kin Abadi, pemilik UD. Jaya Abadi.
5. Bapak Aris Wahyudi, pemilik UD. Wijaya Putra.
6. Para teman dan sahabat, baik tenaga pendidik maupun tenaga kependidikan, yang telah memberikan semangat dan dorongan kepada tim pelaksana.
7. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu, atas semangat dan dorongan kepada tim pelaksana.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Badan Pusat Statistik Kabupaten Rembang, 2014, *Kecamatan Bulu Dalam Angka*.
- [2] Buku Profil LPPM STIE 'YPPI' Rembang, 2014.
- [3] Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013, *Panduan Pelaksanaan Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat di Perguruan Tinggi*, Edisi IX.
- [4] Disperindagkop dan UMKM Kabupaten Rembang, 2013, *Data UMKM Industri di Kabupaten Rembang*.