Journal of Social Responsibility Projects by Higher Education Forum
Vol 5, No 3, Maret 2025, Page 128−133
ISSN 2723-1674 (Media Online)
DOI 10.47065/jrespro.v5i3.7210
https://ejurnal.seminar-id.com/index.php/jrespro

Peningkatan Keterampilan Masyarakat Melalui Kegiatan Pelatihan Pembuatan Batako Cangkang Kelapa Sawit

Susy Srihandayani[1], Wetri Febrina[2,*], Febrina Sari[3]

[1]Program Studi Teknik Sipil, Sekolah Tinggi Teknologi Dumai, Dumai, Indonesia
[2]Program Studi Teknik Industri, Sekolah Tinggi Teknologi Dumai, Dumai, Indonesia
[3]Program Studi Informatika, Sekolah Tinggi Teknologi Dumai, Dumai, Indonesia
Email: [1]gadisoil79@gmail.com, [2*]wetri.febrina@gmail.com, [3]ghaniyafebri@gmail.com
(* : coressponding author)

Abstrak−Pertumbuhan industri kontruksi yang pesat memunculkan tantangan terhadap keberlanjutan lingkungan, terutama terkait penggunaan bahan bangunan yang ramah lingkungan. Meningkatnya kebutuhan akan material kontruksi seperti batako, mendorong munculnya solusi inovatif yang tidak hanya ekonomis, memenuhi standar mutu, dan berwawasan lingkungan. Pelatihan ini mengangkat tema "Pelatihan Program Penghidupan Berkelanjutan: Pembuatan Batako Ramah Lingkungan" dengan lokasi kegiatan di Kecamatan Dumai Tumur, Kota Dumai, Provinsi Riau. Solusi inovatif yang diangkat adalah pembuatan batako dengan memanfaatkan limbah cangkang kelapa sawit. Bertindak sebagai mitra adalah kelompok masyarakat di Kelurahan Jaya Mukti dan Kelurahan Tanjung Palas, dengan donator sebuah perusahaan melalui dana Corporate Social Responsibility (CSR), dan bantuan Dinas Tenaga Kerja sebagai fasilitator. Sasaran kegiatan adalah 20 orang peserta perwakilan masyarakat usia produktif yang terdiri dari 15 orang laki-laki dan 5 orang perempuan. Tujuan pelatihan ini adalah meningkatkan keterampilan masyarakat yang difokuskan pada teknik produksi batako secara manual menggunakan campuran semen, pasir dan cangkang kelapa sawit. Pelatihan ini juga mengenalkan aspek kewirausahaan dan industry berwawasan lingkungan. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan pemahaman peserta dari rata-rata 69,2% menjadi 89,2%. Hampir seluruh peserta berhasil memproduksi batako berkualitas baik dengan kuantitas produksi 12–15 keping per-trip bahan. Meskipun kegiatan dilakukan secara konvensional tanpa mesin, peserta telah menguasai proses produksi dan siap menyesuaikan diri dengan peralatan modern di masa depan. Beberapa kendala yang dihadapi adalah keterbatasan alat produksi, namun hal ini tidak menghambat capaian pelatihan. Diharapkan kegiatan ini dapat ditindaklanjuti dengan pendampingan usaha, penyediaan peralatan produksi sederhana, serta penguatan jejaring pemasaran lokal.

Kata Kunci: Batako; Industri Berwawasan Lingkungan; Cangkang Kelapa Sawit; Kewirausahaan; Konstruksi.

Abstract−*The rapid growth of the construction industry has raised significant challenges to environmental sustainability, particularly regarding the use of eco-friendly building materials. The increasing demand for construction materials such as concrete blocks (batako) necessitates innovative solutions that are not only cost-effective and meet quality standards but are also environmentally conscious. This training program, titled "Sustainable Livelihood Program: Environmentally Friendly Concrete Block Production", was conducted in Kecamatan Dumai Timur, Dumai City, Riau Province. The innovation introduced in this program was the use of palm shell waste as an alternative material in batako production. The initiative involved community groups from Jaya Mukti and Tanjung Palas sub-districts, with support from a corporate donor through a Corporate Social Responsibility (CSR) fund, and facilitation from Disnaker Kota Dumai. The target participants were 20 productive-age community members, consisting of 15 men and 5 women. The training aimed to enhance participants' technical skills in manually producing concrete blocks using a mixture of cement, sand, and palm shell waste. It also introduced concepts of entrepreneurship and environmentally sustainable industry. Evaluation results indicated a significant improvement in participants' understanding, increasing from an average of 69.2% to 89.2%. Nearly all participants succeeded in producing high-quality batako, with an average output of 12–15 blocks per batch. Despite the absence of machinery, participants mastered the manual production process and demonstrated readiness to adopt modern equipment in the future. Although limited access to production tools was a challenge, it did not hinder the overall success of the program. Follow-up activities are recommended, including business mentoring, provision of basic equipment, and strengthening of local marketing networks.*

Keywords*: Batako; Enviromentally Sustainable Industry; Palm Kernel Shell; Enterpreneurship; Contruction.*

1. PENDAHULUAN

Industri konstruksi terus mengalami perkembangan seiring meningkatnya kebutuhan akan perumahan, bangunan perkantoran dan infrastruktur lainnya. Di sisi lain, pembangunan dan pekerjaan kontruksi sering kontradiktif dengan pelestarian dan pengelolaan lingkungan. Kesadaran akan penggunaan bahan bangunan yang ramah lingkungan menjadi suatu tantangan global. Diperlukan usaha untuk meningkatkan kesadaran masyarakat dan pelaku industri akan pentingnya pembangunan infrastruktur berwawasan lingkungan (Pramono & Yulianto, 2020). Salah satu solusi inovatif yang dapat dikembangkan adalah pembuatan batako berbahan baku limbah yang kuat, ekonomis dan ramah lingkungan (Agni et al., 2022; Sujita et al., 2023). Kebutuhan akan bahan bangunan, termasuk batako semakin meningkat sehingga menjadi peluang wira usaha bagi masyarakat (Agni et al., 2022; Mustamiin et al., n.d.).

Akademisi berperan penting dalam transfer pengetahuan dan mendampingi masyarakat melalui program kegiatan pengabdian masyarakat (Arianti Uswatun Khasanah et al., 2024; Brata et al., 2022), baik yang dilakukan secara mandiri, maupun bekerjasama dengan perusahaan bekerjasama dengan perusahaan dalam bentuk Corporate Society Responsibility (CSR). CSR merupakan suatu komitmen perusahaan untuk berkontribusi secara sukarela terhadap kesejahteraan sosial masyarakat dan lingkungan (Lukman et al., 2023). CSR bertujuan untuk membangun hubungan positif antara perusahaan, masyarakat dan lingkungan sekitar. Kegiatan pengabdian

Copyright © 2023 the author, Page 128
This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Journal of Social Responsibility Projects by Higher Education Forum
Vol 5, No 3, Maret 2025, Page 128−133
ISSN 2723-1674 (Media Online)
DOI 10.47065/jrespro.v5i3.7210
https://ejurnal.seminar-id.com/index.php/jrespro

masyarakat ini merupakan suatu kerjasama antara akademisi, perusahaan, instansi pemerintah dan masyarakat dengan tujuan meningkatkan keterampilan masyarakat dengan pengenalan kegiatan usaha bernilai ekonomi dan berwawasan lingkungan. Berdasarkan latar belakang diatas, kegiatan pengabdian masyarakat ini mengambil judul:" Pelatihan program penghidupan berkelanjutan : Pembuatan Batako Ramah Lingkungan".

Lokasi kegiatan ini adalah di Kecamatan Dumai Timur, dengan peserta kegiatan adalah pemuda usia produktif sebanyak 30 (tiga puluh) orang. Kecamatan Dumai Timur adalah salah satu dari 7 (tujuh) kecamatan yang ada di Kota Dumai, Provinsi Riau. Kecamatan ini memiliki luas 48,6 km^2 dan terdiri dari lima kelurahan, yaitu Kelurahan Bukit Batrem, Kelurahan Jaya Mukti, Kelurahan Tanjung Palas, Kelurahan Teluk Binjai dan Kelurahan Buluh Kasap (Meiga Wirson et al., 2022). Dua dari lima kelurahan ini berbatasan langsung dengan salah satu aset vital nasional, yaitu kilang minyak Pertamina. Kecamatan Dumai Timur memiliki potensi besar dalam pengembangan usaha batako berbasis bahan lokal, termasuk pemanfaatan cangkang kelapa sawit. Sebagai daerah dengan perkebunan kelapa sawit yang luas dan memiliki beberapa pabrik pengolahan minyak kelapa sawit, Kota Dumai memiliki akses terhadap bahan baku cangkang kelapa sawit dalam jumlah besar. Melalui pelatihan ini, masyarakat tidak hanya akan diberikan keterampilan teknis dalam memproduksi batako, tetapi juga mendapatkan wawasan kewirausahaan dan pentingnya prinsip keberlanjutan dalam industri bangunan/kontruksi.

Batako adalah bahan bangunan berbentuk balok yang dibuat dari campuran semen, pasir, dan air. Dalam beberapa inovasi, batako juga dapat menggunakan bahan tambahan seperti limbah biomassa dan limbah lainnya untuk meningkatkan kekuatan dan efisiensinya. Sebagai material konstruksi, batako memiliki keunggulan dibandingkan dengan bahan tradisional seperti bata merah karena lebih ringan, lebih ekonomis (karena tidak membutuhkan pembakaran), proses pengerjaannya lebih praktis, dan mudah diproduksi dalam jumlah besar. (Fatmawati et al., 2021; Mustamiin et al., n.d.; Saputro, 2023).

Sifat-sifat batako, diantaranya adalah :

a. Ringan, sehingga lebih mudah ditangani dan dipasang dibandingkan bata merah.
b. Seragam, batako memiliki dimensi yang konsisten sehingga memudahkan proses pemasangan.
c. Ekonomis dan hemat energi, karena proses produksi yang cepat tanpa pembakaran, dan bisa dimodifikasi dengan penambahan bahan yang berupa limbah.

Batako memiliki fungsi yang kurang labih sama dengan bata merah, yaitu sebagai dinding bangunan, dan pelengkap bangunan seperti pagar atau elemen non struktural lainnya. Pembuatan batako yang diproduksi oleh home industri memerlukan pendampingan supaya kualitasnya seragam dan memenuhi standar. Pemanfaatan bahan tambahan bertujuan untuk memanfaatkan limbah yang menganggu lingkungan, efisiensi bahan baku dan peningkatan kualitas. Beberapa kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat sebelumnya telah melakukan pembuatan batako dengan beberapa bahan tambahan.

Diantaranya adalah pemanfaatan limbah plastik yang dilakukan oleh Agni, dkk (2023) dari Universitas Tadulako (Agni et al., 2022), pemanfaatan fly ash batu bara (Leliana et al., 2021; Sujita et al., 2023), dan limbah stirofoam (Utami et al., 2019). Beberapa bahan tambahan terbukti bisa mengurangi penggunaan pasir sehingga mengurangi biaya bahan baku, tanpa mengenyampingkan standar mutu yang harus dipenuhi oleh produk batako dan SNI 03-0345-1989. SNI 03-0345-1989 merupakan standar mutu yang harus dipenuhi oleh produsen batako untuk pasangan dinding, karena terkait dengan keamanannya sebagai bahan baku bangunan hunian.

2. METODE PELAKSANAAN

Metode pengabdian yang digunakan dalam kegiatan ini adalah metode *participatory action research* (PAR) yang diikuti dengan pelatihan dan pendampingan. *Participatory action research* merupakan metode yang melibatkan masyarakat secara aktif dalam proses identifikasi masalah, perencenaan, hingga evaluasi kegiatan. Metode PAR ini bertujuan memberdayakan masyarakat melalui partisipasi langsung (Ahmad et al., 2020). Kegiatan diawali dengan melakukan survey ke pemukiman masyarakat di dua kelurahan yang ada di Kecamatan Dumai Timur, yaitu Kelurahan Jayamukti dan Kelurahan Tanjung Palas, diikuti dengan wawancara dengan masyarakat untuk mengetahui kegiatan pelatihan apa yang dibutuhkan oleh masyarakat terkait dengan tema peningkatan keterampilan masyarakat untuk pembukaan wirausaha.

Hasil yang disepakati kemudian didiskusikan dengan pemberi dana yaitu PT. X melalui kegiatan CSR Perusahaan. Kegiatan berikutnya adalah pengukuran pengetahuan dan keterampilan masyarakat terkait dengan pelatihan yang akan dilaksanakan (Syakhbania & Wahyuningsih, 2022). Hasil kuesioner ini menjadi rujukan bagi pelatih/ trainer, yaitu tim dosen Sekolah Tinggi Teknologi Dumai untuk menyusun modul pelatihan dan rencana kegiatan pelatihan, termasuk pengadaan peralatan dan bahan (Febrina et al., 2024). Tahap berikutnya adalah pelaksanaan pelatihan dan pendampingan selama enam hari atau 48 jam. Kegiatan terakhir adalah evaluasi mengenai peningkatan keterampilan peserta pelatihan, penyusunan laporan, dan penulisan luaran berupa artikel di Jurnal Pengabdian Masyarakat. Alat ukur yang digunakan adalah berupa kuesioner pra dan setelah kegiatan,

Copyright © 2023 the author, Page 129
This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Journal of Social Responsibility Projects by Higher Education Forum
Vol 5, No 3, Maret 2025, Page 128−133
ISSN 2723-1674 (Media Online)
DOI 10.47065/jrespro.v5i3.7210
https://ejurnal.seminar-id.com/index.php/jrespro

yang bertujuan untuk melihat peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta pelatihan (Vikaliana et al., 2024).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Penjelasan Kegiatan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan selama 6 hari di Bulan Desember tahun 2024, dengan melibatkan 20 (dua puluh peserta) yang terdiri dari lima belas orang laki-laki dan lima orang wanita. Tahapan kegiatan dimulai dari pemberian kuesioner untuk mengukur tingkat pemahaman peserta tentang :

a. Home industri dan kewirausahaan
b. Industri kontruksi berwawasan lingkungan
c. Cara-cara pembuatan batako
d. Bahan baku tambahan berbasis limbah
e. Perhitungan Break Even Point (BEP) dan Rencana Anggaran Biaya (RAB)

Hasil dari kuesioner ini nantinya akan digunakan untuk mengevaluasi peningkatan pemahaman peserta, setelah dilakukan pelatihan.



Gambar 1. Peserta diberi pengarahan pengisian kuesioner

Kegiatan kedua adalah pemberian materi pelatihan dan pendampingan. Dasar-dasar kewirausahaan dan industri berwawasan lingkungan disampaikan oleh Wetri Febrina, MT dan materi cara pembuatan batako disampaikan oleh Dr. Susy Srihandayani, MT. Pemberian materi pelatihan berlangsung di hari pertama. Peserta terlihat antusias menyimak materi dan aktif bertanya.



Gambar 2. Pemberian materi pelatihan

Copyright © 2023 the author, Page 130
This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Journal of Social Responsibility Projects by Higher Education Forum
Vol 5, No 3, Maret 2025, Page 128−133
ISSN 2723-1674 (Media Online)
DOI 10.47065/jrespro.v5i3.7210
https://ejurnal.seminar-id.com/index.php/jrespro

Kegiatan ketiga adalah pelatihan pembuatan batako, yang berlangsung di hari ke-dua sampai ke-lima. Peserta dibagi dalam beberapa kelompok beranggotakan 4-5 orang. Sebelumnya peserta sudah diberi arahan mengenai komposisi bahan baku dan cara kerja. Instruktur juga memberikan contoh cara mempersiapkan bahan baku, mengaduk bahan, sampai pencetakan.



Gambar 3. Pelaksanaan Kegiatan Pelatihan

Kegiatan ke-empat adalah pemberian materi mengenai perhitungan RAB dan BEP, dimana peserta bisa menghitung berapa biaya produksi dan perkiraan keuntungan. Kegiatan ke-lima adalah penutup dan evaluasi kegiatan. Pada hari terakhir diberikan kuesioner serupa dengan yang diberikan pada hari pertama, untuk melihat peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta.

3.2 Tingkat Pemahaman Tentang Kegiatan Yang Berlangsung

Untuk mengukur tingkat keberhasilan suatu kegiatan diperlukan penilaian dan evaluasi (Endratama & Wulandari, 2023; Inayah & Marginingsih, 2023). Penilaian dapat dilakukan secara langsung maupun tidak langsung melalui pengamatan dan penilaian secara tertulis. Masing-masing kelompok peserta didampingi satu mahasiswa sebagai mentor pendamping yang memberi pengarahan, sekaligus menilai pekerjaan peserta secara langsung. Di akhir kegiatan juga dilakukan penilaian terhadap hasil karya peserta, dimana masing-masing kelompok memamerkan produk batako masing-masing, sedangkan mentor dan instruktur melakukan pengujian terhadap kualitas produk dengan parameter:

a. penampilan produk (mulus, tidak sompel, warna merata)
b. Kekuatan produk (diukur secara tradisional dengan menjatuhkan dari ketinggian 30 cm, dan dilanjutkan pengukuran kuat tekan di laboratorium Teknik Sipil STT Dumai)
c. Kandungan air



Gambar 4. Produk yang dihasilkan

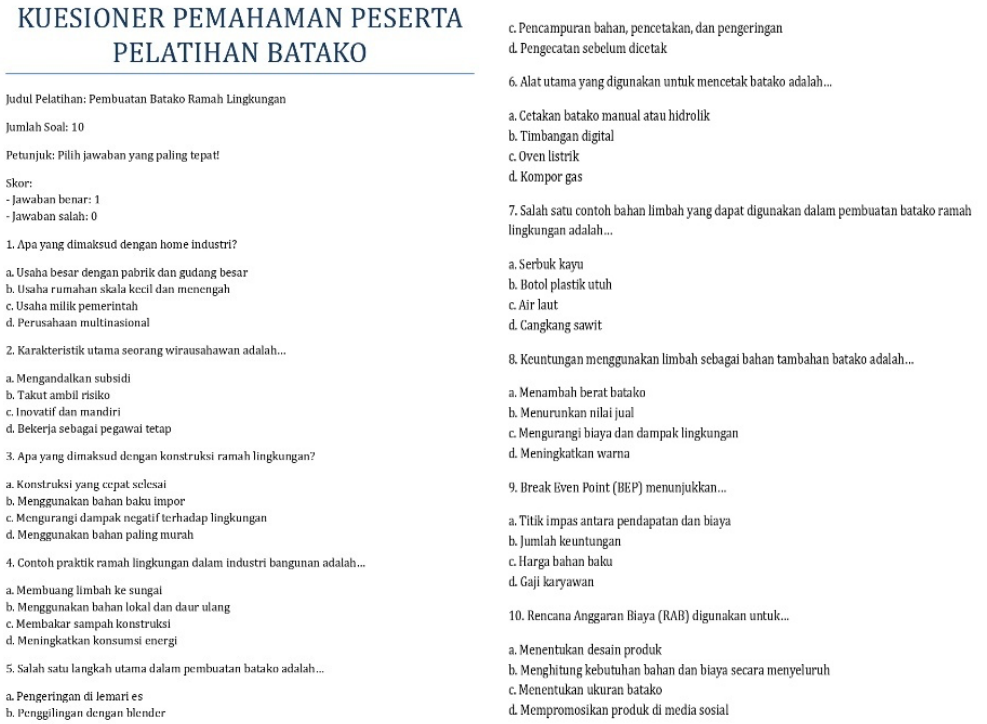
Berdasarkan hasil penilaian produk batako yang dihasilkan, hampir semua kelompok telah berhasil membuat batako yang kuat, berwarna merata dan memenuhi standar. Rata-rata perolehan batako adalah 12-15 keping batako per-trip bahan baku, dengan lama pekerjaan sekitar 2-3 jam. Batako yang dibuat dilakukan secara

Copyright © 2023 the author, Page 131
This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Journal of Social Responsibility Projects by Higher Education Forum
Vol 5, No 3, Maret 2025, Page 128−133
ISSN 2723-1674 (Media Online)
DOI 10.47065/jrespro.v5i3.7210
https://ejurnal.seminar-id.com/index.php/jrespro

konvensional tanpa mesin dengan alat cetak manual. Pada pelatihan ini memang belum menggunakan mesin pengaduk sebagaimana yang digunakan pada industri batako modern, karena keterbatasan peralatan. Namun mentor dan instruktur memastikan semua peserta pelatihan menguasai cara pembuatan bataki secara konvensional, sehingga nantinya mereka bisa menyesuaikan diri jika sudah memiliki modal untuk membeli peralatan mesin. Peserta juga dibekali dengan kemampuan menjalankan usaha berwawasan lingkunga, termasuk menghitung modal usaha, biaya produksi dan keuntungan/laba.

Diakhir sesi, peserta Kembali diberikan kuesioner evaluasi untuk membandingkan Tingkat pemahaman peserta terhadap materi pelatihan. Hasil kuesioner menunjukkan peningkatan pemahaman peserta untuk masing-masing komponen adalah sebagaimana ditunjukkan oleh tabel 1. Pertanyaan kuesioner yang diberikan disajikan pada Gambar 5.



KUESIONER PEMAHAMAN PESERTA PELATIHAN BATAKO

Judul Pelatihan: Pembuatan Batako Ramah Lingkungan

Jumlah Soal: 10

Petunjuk: Pilih jawaban yang paling tepat!

Skor:
- Jawaban benar: 1
- Jawaban salah: 0

1. Apa yang dimaksud dengan home industri?

a. Usaha besar dengan pabrik dan gudang besar
b. Usaha rumahan skala kecil dan menengah
c. Usaha milik pemerintah
d. Perusahaan multinasional

2. Karakteristik utama seorang wirausahawan adalah...

a. Mengandalkan subsidi
b. Takut ambil risiko
c. Inovatif dan mandiri
d. Bekerja sebagai pegawai tetap

3. Apa yang dimaksud dengan konstruksi ramah lingkungan?

a. Konstruksi yang cepat selesai
b. Menggunakan bahan baku impor
c. Mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan
d. Menggunakan bahan paling murah

4. Contoh praktik ramah lingkungan dalam industri bangunan adalah...

a. Membuang limbah ke sungai
b. Menggunakan bahan lokal dan daur ulang
c. Membakar sampah konstruksi
d. Meningkatkan konsumsi energi

5. Salah satu langkah utama dalam pembuatan batako adalah...

a. Pengeringan di lemari es
b. Penggilingan dengan blender
c. Pencampuran bahan, pencetakan, dan pengeringan
d. Pengecatan sebelum dicetak

6. Alat utama yang digunakan untuk mencetak batako adalah...

a. Cetakan batako manual atau hidrolik
b. Timbangan digital
c. Oven listrik
d. Kompor gas

7. Salah satu contoh bahan limbah yang dapat digunakan dalam pembuatan batako ramah lingkungan adalah...

a. Serbuk kayu
b. Botol plastik utuh
c. Air laut
d. Cangkang sawit

8. Keuntungan menggunakan limbah sebagai bahan tambahan batako adalah...

a. Menambah berat batako
b. Menurunkan nilai jual
c. Mengurangi biaya dan dampak lingkungan
d. Meningkatkan warna

9. Break Even Point (BEP) menunjukkan...

a. Titik impas antara pendapatan dan biaya
b. Jumlah keuntungan
c. Harga bahan baku
d. Gaji karyawan

10. Rencana Anggaran Biaya (RAB) digunakan untuk...

a. Menentukan desain produk
b. Menghitung kebutuhan bahan dan biaya secara menyeluruh
c. Menentukan ukuran batako
d. Mempromosikan produk di media sosial

Gambar 5. Kuesioner Evaluasi

Tabel 1. Hasil evaluasi pemahaman dan keterampilan peserta

No	Parameter	Sebelum Kegiatan %)	Sesudah Kegiatan (%)
1	Pengetahuan kewirausahan	74	92
2	Industri ramah lingkungan	68	88
3	Pembuatan batako	72	94
4	Bahan tambahan	68	90
5	RAB	64	82
	Rata-rata	**69,2**	**89,2**

Dari Tabel 1 terlihat adanya peningkatan pemahaman dan keterampilan peserta pelatihan dari 69,2% menjadi 89,2%. Sebagian besar peserta sudah memiliki bekal kewirausahaan, karena pernah/sedang menekuni usaha kecil, sehingga nilai awal pengetahuan kewirausahaan sudah tinggi. Hal ini bisa menjadi modal skill untuk peserta dalam membangun usaha pembuatan batako di lingkungannya masing-masing. Peningkatan nilai pemahaman dan keterampilan peserta juga menunjukkan kegiatan pelatihan ini, dan menjadi bahan evaluasi untuk kegiatan berikutnya.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat “Pelatihan Pembuatan Batako Ramah Lingkungan” ini telah dilaksanakan dengan baik dan berhasil mencapai tujuan utamanya, yaitu meningkatkan keterampilan dan pemahaman peserta dalam membangun home industri batako ramah lingkungan. Hampir semua kelompok berhasil membuat batako dengan kualitas sesuai standar, memiliki kekuatan yang layak, bisa meminimalkan produk cacat (sompel, pecah dan retak) dan warna yang merata, meskipun pembuatan batako ini dilakukan secara manual. Rata-rata produksi adalah 12-15 keping batako per-trip

Copyright © 2023 the author, Page 132
This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Vol 5, No 3, Maret 2025, Page 128–133
ISSN 2723-1674 (Media Online)
DOI 10.47065/jrespro.v5i3.7210
https://ejurnal.seminar-id.com/index.php/jrespro

bahan, dengan waktu pengerjaan 2-3 jam. Kegiatan ini juga menunjukkan peningkatan dalam pemahaman peserta, sebagaimana terlihat dari hasil evaluasi kuesioner dengan kenaikkan rata-rata 69,2% menjadi 89,2%. Keterbatasan dalam kegiatan pelatihan ini adalah belum tersedianya peralatan modern seperti mesin pengaduk semen dan mesin pres yang dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas. Meski demikian, keterampilan membuat batako secara konvensional yang diperoleh tetap relevan dan adaptif bagi peserta yang kelak memiliki modal usaha untuk membuat home industry batako. Peluang usaha batako cukup besar, mengingat sebagian peserta sudah memiliki latar belakang kewirausahaan. Potensi pemanfaatan limbah cangkang sawit sebagai bahan tambahan juga menjadi nilai jual tersendiri dalam industry ini. Kedepannya, kegiatan pelatihan ini bisa dikembangkan menjadi kegiatan pelatihan lanjutan dengan dukungan alat produksi yang lebih modern, serta dilanjutkan dengan pendampingan usaha. Dengan demikian, pelatihan ini dapat memberikan manfaat berkelanjutan dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

Agni, R., Jamhari, M., & Tangge, L. (2022). Pemanfaatan Limbah Plastik sebagai Bahan Campuran Batako dalam Upaya Mengatasi Sampah Rumah Tangga di Desa Mpanau, Kecamatan Sigi Biromaru Kabupaten Sigi. *Jurnal Abdidas*, *3*(4), 772–777. https://doi.org/10.31004/abdidas.v3i4.673

Ahmad, S., Mulyasih, R., & Hasanah, B. (2020). Peningkatan Kapasitas Ekonomi Masyarakat Melalui Pemberdayaan Kelompok Usaha Mikro Kecil dan Menengah di Kawasan Pantai Utara Desa Domas Kabupaten Serang. *Kumawula : Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, *3*(17), 2009.

Arianti Uswatun Khasanah, A., Setiawan Negara, D., Saputra, R., Satryo Wibowo, A., & Hasintongan Pakpahan, N. (2024). Peranan Mahasiswa Dalam Kerja Bakti Desa Untuk Menyambut Perayaan 17 Agustus Di Desa Sukodono Kecamatan Sukodono Kabupaten Sidoarjo. *Economic Xenization Abdi Masyarakat*, *2*(1), 1–10.

Brata, I. O. D., Gunanta, R., Prayitno, Y. H., Arnan, S. G., Bayunitri, B. I., & Laksono, R. R. (2022). Peranan Akademisi Dalam Meningkatkan Kualitas Financial Statement Dan Pembinaan Home Industry Produk Karet Dalam Perkembangan Industri 4.0. *Jurnal Akuntansi Bisnis Dan Ekonomi*, *8*(1), 2179–2184. https://doi.org/10.33197/jabe.vol8.iss1.2022.945

Endratama, A. A., & Wulandari, I. (2023). Pelatihan Digital Merketing pada UMKM Rintisan di Sektor Industri Rumah Tangga. *Journal of Social Responsibility Projects by Higher Education Forum*, *4*(2), 51–58. https://doi.org/10.47065/jrespro.v4i2.4550

Fatmawati, L., Supriono, L., & Amadi, D. N. (2021). Pelatihan Pembuatan Batako Desa Jatimulyo Kecamatan Kauman Kabupaten Tulungagung Lokal. *Jurnal Daya-Mas*, *6*(1), 33–39. https://doi.org/10.33319/dymas.v6i1.59

Febrina, W., Abdillah, N., Yusrizal, & Putra, S. A. (2024). Pelatihan Penanaman Sayur Hidroponik dan Pengenalan Kampung Iklim Berbasis Komunitas di RT 005 Kelurahan Bumi Ayu, Kota Dumai. *Jurnal Akselerasi Merdeka Belajar Dalam Pengabdian Orientasi Masyarakat*, *2*(2), 720–726.

Inayah, S. S., & Marginingsih, R. (2023). *Model Pembelajaran Project Based Learning (PJBL) untuk Mengembangkan Kreatifitas Siswa Sekolah Dasar*. *4*(2), 71–76. https://doi.org/10.47065/jrespro.v4i2.3191

Kusrini. (2007). *Konsep Dan Aplikasi Pemdukung Keputusan*. Andi.

Leliana, A., Puspitasari, A., & Apriliani, N. F. (2021). Pelatihan Pemanfaatan Fly Ash Sebagai Bahan Campuran Pembuatan Batako Di Geger Madiun. *Madiun Spoor : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *1*(2), 52–56. https://doi.org/10.37367/jpm.v1i2.186

Lukman, G. A., Raharjo, S. T., Resnawaty, R., & Humaedi, S. (2023). Pemangku Kepentingan (Stakeholders) Dalam Program Kawasan Ekonomi Masyarakat (Kem) Bengkala (Program Csr Pt Pertamina Dppu Ngurah Rai). *Share : Social Work Journal*, *12*(2), 98. https://doi.org/10.24198/share.v12i2.37024

Meiga Wirson, Meyzi Herianto, & Adianto. (2022). Penilaian Kinerja Pelayanan Publik Melalui Balanced Scorecard Pada Kecamatan Dumai Timur. *Jurnal Niara*, *15*(3), 454–467. https://doi.org/10.31849/niara.v15i3.10359

Mustamiin, M. Z., Syarafudin, H. M., Anwar, Z., & Mandalika, U. P. (n.d.). PELATIHAN MEMBUAT BATAKO METODE STAND UP DI batako . Peluang usaha tersebut terbuka lebar di daerah setempat karena disatu sisi secara. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Cahaya Mandalika*, *1*(1), 35–40.

Pramono, S. A., & Yulianto, P. (2020). Pembangunan Infrastruktur Berwawasan Lingkungan. *Teodolita : Media Komunikasi Ilmiah Di Bidang Teknik*, *21*(1).

Saputro, Y. A. (2023). Pelatihan Pembuatan Dan Kontrol Mutu Batako Di Kabupaten Ponorogo. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Multidisiplin*, *7*(1), 121–126. https://doi.org/10.36341/jpm.v7i1.3565

Sujita, S., Kaliwantoro, N., Zainuri, A., Dyah Sulistyowati, E., & Pandiatmi, P. (2023). Aplikasi Fly Ash Batu Bara di Industri Pembuatan Batako Dusun Peseng, Bumi Ayu Lombok Barat. *Jurnal Karya Pengabdian*, *5*(2), 53–59. https://doi.org/10.29303/jkp.v5i2.153

Syakhbania, D. N., & Wahyuningsih, A. S. (2022). Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Laboratorium Kimia. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, *1*(2), 252–263. https://doi.org/10.2174/9789815051186122010009

Utami, L. S., Islahudin, I., & Zulkarnain, Z. (2019). Pemanfaatan Limbah Styrofoam Untuk Menghasilkan Batako Ringan Sebagai Pendukung Ketersediaan Material Rumah Anti Gempa Desa Gontoran Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat. *SELAPARANG Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, *3*(1), 131. https://doi.org/10.31764/jpmb.v3i1.1278

Vikaliana, R., Irawan, A., & Iskandar, Y. A. (2024). Upaya Peningkatan Pemasaran Digital melalui Pendampingan Pengelolaan Website di Desa Wisata. *Journal of Social Responsibility Projects by Higher Education Forum*, *5*(2), 77–82. https://doi.org/10.47065/jrespro.v5i2.6365

Copyright © 2023 the author, Page 133
This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License