

## Peningkatan Nilai Tambah Serbuk Kayu Menjadi Briket Cetak pada Warga Desa Sambireme Kecamatan Kalijambe Kabupaten Sragen

### Increasing The Added Value of Wood Powder Into Printed Briquettes for Residents of Sambireme Village, Kalijambe Sub-District, Sragen District

Rena Juwita Sari<sup>1</sup>, Syaiful Mansyur<sup>2</sup>, Muchamad Malik<sup>3\*</sup>, Fitria Basuki Sukandaru<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Proklamasi 45, Jalan Proklamasi No. 1, Sleman Yogyakarta - 55281, Indonesia

<sup>2,3,4</sup> Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Proklamasi 45, Jalan Proklamasi No. 1, Sleman Yogyakarta - 55281, Indonesia

\*E-mail corresponding author: m.malik@up45.ac.id

*Received: 30 September 2022; Revised: 31 Januari 2023; Accepted: 06 Maret 2023*

**Abstrak.** Sebagian penduduk Desa Sambireme, Kec. Kalijambe bekerja sebagai petani, pengusaha pengolahan kayu dan pekerja pengolahan kayu. Desa ini memiliki sekitar 154 pengrajin kayu yang membuat perabot rumah tangga seperti almari, kursi, meja dan lain-lain. Semua pengrajin kayu dalam pembuatannya masih menggunakan alat-alat yang sederhana. Di sisi lain, Dusun Wonosari, Desa Sambireme, juga memiliki 25 unit usaha pengolahan kayu yang tersebar dari RT 05 yang merupakan milik perorangan. Pengolahan kayu tersebut akan menghasilkan limbah sisa berupa serbuk gergaji dari penggergajian kayu. Perkiraan jumlah rata-rata limbah serbuk gergaji adalah 2 kubik per hari. Hal ini menimbulkan masalah lingkungan dan kurangnya tempat penampungan serbuk gergaji jika pengolahan kayu menghasilkan produksi yang terus menerus. Khalayak sasaran adalah pengrajin kayu RT 05, Dusun Wonosari, Desa Sambireme. Jumlah sasaran yang bergabung adalah 20 orang. Kegiatan ini dilakukan dengan dua metode, yaitu metode pelatihan dan metode praktek. Metode pelatihan dilakukan dengan memberikan materi teori tentang tata cara pembuatan briket serbuk gergaji, pelatihan branding, pelatihan pembuatan logo, pelatihan pembuatan kemasan dan pelatihan digital marketing. Metode praktik dilakukan dengan praktik langsung pembuatan briket serbuk gergaji. Selama acara penyuluhan dan pelatihan berlangsung, para peserta cukup antusias dalam mengikuti materi yang disampaikan oleh para pemateri dari tim PKM Universitas Proklamasi 45. Demikian juga dalam kegiatan praktek, partisipasi peserta sangat dominan, sehingga dapat diprediksi tingkat penyerapan materi sangat baik. Target luaran yang ingin dicapai adalah terbentuknya kelompok percontohan briket cetak serbuk gergaji kayu sebagai awal pengembangan usaha secara komersial, menghasilkan produk briket cetak yang lebih murah dibandingkan dengan kayu bakar, dan menghasilkan buku panduan teknis pembuatan briket cetak dari serbuk gergaji kayu sehingga diharapkan dapat mewujudkan kemandirian dan peningkatan kesejahteraan melalui peningkatan pendapatan keluarga.

**Kata Kunci:** arang; briket; kompor roket; serbuk gergaji

**Abstract.** Some residents of Sambireme Village, District. Kalijambe works as a farmer, wood processing business and wood processing worker. This village has about 154 wood craftsmen who make home furnishings such as cupboards, chairs, tables and others. All wood craftsmen in making the kingdom still use simple tools. On the other hand, Wonosari Hamlet, Sambireme Village, also has 25 wood processing business units spread from RT 05 which are individually owned. The wood processing will produce residual waste in the form of sawdust from sawmills. The estimated average amount of sawdust waste is 2 cubic per day. This creates environmental problems and lack of sawdust storage if wood processing produces continuous production. The target audience is wood craftsmen RT 05, Wonosari Hamlet, Sambireme Village. The number of targets joined is 20 people. This activity is carried out by two methods, namely training methods and practical methods. The training method is carried out by providing theoretical material on the procedures for making sawdust briquettes, branding training, logo making training, packaging making training and digital marketing training. The practical method is carried out by direct practice of making sawdust briquettes. During the counseling and training event, the participants were quite enthusiastic in following the material presented by the presenters from the PKM team of the Proklamasi University 45. Likewise in practical activities, the participation of the



participants was very dominant, so it could be predicted that the absorption rate of the material was very good. The output target is the formation of pilot groups of wood sawdust molded briquettes as the beginning of commercial business development, producing printed briquette products cheaper than firewood, and producing a technical manual for making molded briquettes from sawdust so that it is expected to be able to realize independence and improve welfare through increased family income.

**Keywords:** charcoal; briquettes; rocket stove; sawdust

**DOI:** 10.30653/jppm.v8i1.243

## 1. PENDAHULUAN

Sambirembe adalah salah satu desa di kecamatan Kalijambe, Sragen, Jawa Tengah, Indonesia. Desa Sambirembe berbatasan dengan desa Saren (utara), Kalimacan (selatan), Banaran (timur), dan Donoyudan (barat). Desa ini terbagi atas 3 Kebayanan, 7 Dukuh, 3 RW dan 17 RT. Jumlah penduduk desa Sambirembe sebanyak 4.299 jiwa yang terdiri dari 2.221 laki - laki dan 2.078 perempuan, dengan jumlah KK 1.317. Dukuhan di desa Sambirembe meliputi Dukuh Wonosari, Dukuh Sambirembe, Dukuh Kaliwuluh, Dukuh Mulyosari, Dukuh Karangnongko, Dukuh Grumbuldowo dan Griya Sambirembe Asri (GSA). Kawasan Kalijambe Sragen dikenal sebagai salah satu kawasan industri mebel. Desa Sambirembe, Kecamatan Kalijambe, saat ini dikenal dengan pusatnya industri mebel di Bumi Sukowati. Hampir 80% warga di desa tersebut menjadi pengrajin mebel (Jalil, 2016).

Dukuh Wonosari memiliki sekitar 54 pengrajin kayu yang tersebar dalam 5 RT yang berupa usaha skala mikro dan kecil (UMK) yang membuat kerajinan dari kayu berupa kursi, meja, almari dan perabotan lainnya. Seluruh pengrajin kayu mengolah kayu secara sederhana atau tradisional. Kayu papan dihaluskan menggunakan mesin yang ditempatkan di atas meja kemudian kayu yang telah dihaluskan dibentuk menjadi almari, kursi atau meja. Perabotan tersebut kemudian digambar sesuai motif ukiran dan dipahat untuk memberikan kesan seni yang bagus.

Hasil sisa dari pemotongan papan kayu, penghalusan papan dan pemahatan tersebut akan menjadi residu yang disebut serbuk kayu. Serbuk-serbuk kayu tersebut sudah tidak bisa digunakan lagi sehingga oleh warga dibuang dengan cara dibakar. Meskipun tidak ada mekanisme pelaporan yang tepat yang dapat membantu mendokumentasikan jumlah serbuk kayu yang dibakar, perkiraan berdasarkan informasi yang dibuat oleh kedua mitra menunjukkan bahwa untuk setiap RT menghasilkan 2 kubik serbuk kayu setiap hari.

Seiring bertambah pesatnya pertumbuhan penduduk saat ini maka semakin bertambah pula kebutuhan akan energi yang diperlukan bagi keberlangsungan hidup (Saksono et al., 2022). Hal ini menjadi tantangan tersendiri bagi pemerintah Indonesia untuk mengatasi masalah keterbatasan energi ini. Batubara, minyak bumi dan gas bumi merupakan energi yang saat ini umum digunakan (Taufik et al., 2018).

Sumber energi alternatif yang dapat diperbaharui di Indonesia cukup banyak, diantaranya adalah biomassa atau bahan- bahan limbah organik (Budi, 2017). Beberapa biomassa memiliki potensi yang cukup besar adalah limbah kayu, sekam padi, jerami, ampas tebu, tempurung kelapa, cangkang sawit, kotoran ternak dan sampah kota. Biomassa dapat diolah dan dijadikan sebagai bahan bakar alternative (Putri & Andasuryani, 2017).

Berdasarkan jumlah pengrajin kayu saat ini, dapat diperkirakan bahwa sekitar 710 kubik serbuk kayu setiap bulan di Dukuh Wonosari. Bukan tidak mungkin, ketika sisa-sisa pembakaran kayu itu akan merusak lingkungan yang bisa menyebabkan bencana bagi kehidupan masyarakat. Berdasarkan analisis potensi melimpahnya limbah serbuk kayu di unit-unit usaha pengolahan kayu di Dukuh Wonosari, maka itu perlu mendorong warga masyarakat untuk mengolah limbah serbuk kayu menjadi briket cetak serbuk kayu yang mempunyai nilai jual untuk bahan bakar. Sehingga permasalahan yang dihadapi kelompok ini antara lain penumpukan limbah serbuk kayu mengganggu dan mempersempit lahan untuk aktivitas pengolahan kayu.

Briket arang saat ini sudah sangat populer, misalnya dengan memanfaatkan limbah serbuk kayu yang dapat diubah menjadi arang briket sehingga dapat di jual hingga ke luar negeri, arang merupakan produk dengan efisiensi yang tinggi sebagai bahan bakar pengganti fosil, sebagai filtrasi, dan lain-lain menjadikan arang dan briket arang menjadi salah satu potensi peningkatan sumber-sumber ekonomi (Mansyur, 2019). Dari hasil penelitian sebelumnya, bahwa kandungan energy yang terdapat di dalam briket serbuk gergaji kayu setara dengan nilai kalor batubara subbituminous, dan

dari parameter lainnya termasuk kandungan emisi gas hasil pembakaran dalam kondisi aman berdasarkan standar WHO (Patabang, 2013).

Dengan dihasilkannya briket dari serbuk kayu ini dapat diperoleh beberapa manfaat antara lain: membantu mengatasi masalah limbah dari industri kayu dan permesinan, masyarakat dapat memperoleh bahan bakar yang mudah didapat dan tidak beresiko khususnya masyarakat pedesaan. Pembuatan briket dengan metode pirolisis ( karbonisasi) yaitu: serbuk kayu gergaji kering dicampur dengan oli bekas kemudian ditambahkan tanah liat. Variabel proses adalah komposisi campuran dan temperatur pengeringan (Utomo, 2015).

## **2. METODE**

### **2.1 Kegiatan Persiapan/Focus Group Discussion (FGD)**

Kegiatan Focus Group Discussion/FGD atau diskusi kelompok terfokus (Afiyanti, 2008) dirancang dengan pendekatan dan sharing dengan warga pengrajin kayu di RT 05 di Dukuh Wonosaro Desa Sambireme, karena untuk terlaksananya kegiatan PKM ini dengan baik akan sangat membutuhkan dukungan sepenuhnya dari mereka untuk memberikan pengertian akan pentingnya manfaat kegiatan PKM ini bagi usaha mereka terutama dukungan waktu, tenaga dan pikiran dimana anggota mitra harus fokus dalam melaksanakan kegiatan ini dan meluangkan waktunya untuk melakukan kegiatan.

### **2.2 Pelaksanaan Kegiatan**

Pelaksanaan kegiatan pembuatan briket cetak serbuk kayu diberikan kepada 20 orang dari RT 05 Dukuh Wonosari. Pelaksanaan kegiatan ini menggunakan metode pelatihan dan metode praktek (learning by doing) dengan memberikan praktek pembuatan briket cetak serbuk kayu, pelatihan membuat logo, pelatihan membuat kemasan dan pelatihan digital marketing.

Tahapan pelaksanaan kegiatan adalah sebagai berikut:

#### **a. Pelatihan Teknik Produksi**

Pelatihan teknis produksi dan praktek ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan skill mereka secara teknis agar dapat mengolah limbah serbuk kayu menjadi produk briket cetak berkualitas untuk bahan bakar rumah tangga maupun ekspor. Pelatihan ini meliputi pengetahuan dasar tentang karakteristik bahan baku serbuk kayu dan proses produksi pembuatan briket cetak. Dalam pelatihan ini melibatkan pelaku usaha yang sudah sukses dalam menjalankan usaha sejenis karena terkenal dengan inovasi produknya.

#### **b. Penyerahan Bantuan Peralatan Produksi**

Kegiatan penyerahan bantuan peralatan dilaksanakan bersamaan dengan praktek teknik produk untuk menunjang kelancaran praktek pembuatan produk briket cetak, pelatihan membuat logo, pelatihan membuat kemasan dan pelatihan digital marketing.

#### **c. Pendampingan**

Kegiatan pendampingan kelompok mitra akan dilakukan dalam 2 (dua) bentuk sebagai berikut:

- 1) Pendampingan secara teknis dilakukan dengan menempatkan pendamping mahasiswa yang dapat memantau kegiatan mitra memberikan solusi atas permasalahan manajemen yang terjadi.
- 2) Pendampingan secara teknis dilakukan dengan menempatkan pendamping secara periodik untuk memantau kegiatan mitra dan memberikan solusi atas permasalahan teknik produksi yang terjadi.

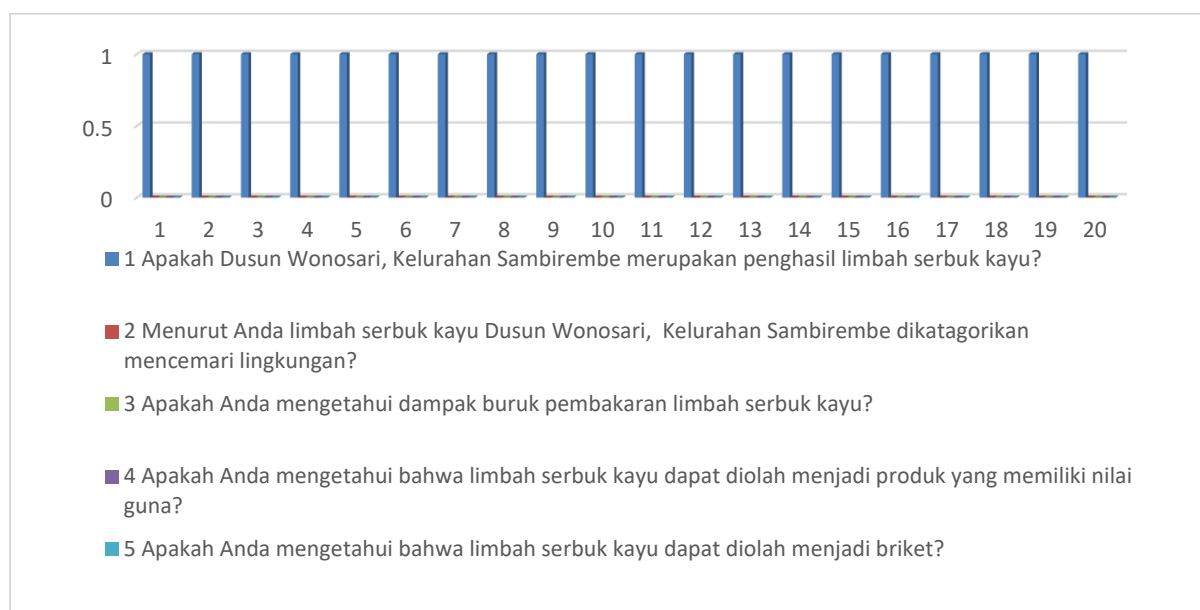
### **2.3 Monitoring dan Evaluasi**

Proses monitoring dan evaluasi (Elfindri, 2011) secara periodik akan dilakukan sampai kelompok mitra bisa mandiri dalam menghasilkan produk briket cetak dan menjalankan usahanya secara berkelanjutan sehingga secara keseluruhan tujuan, target dan luaran kegiatan PKM ini dapat tercapai dengan baik.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

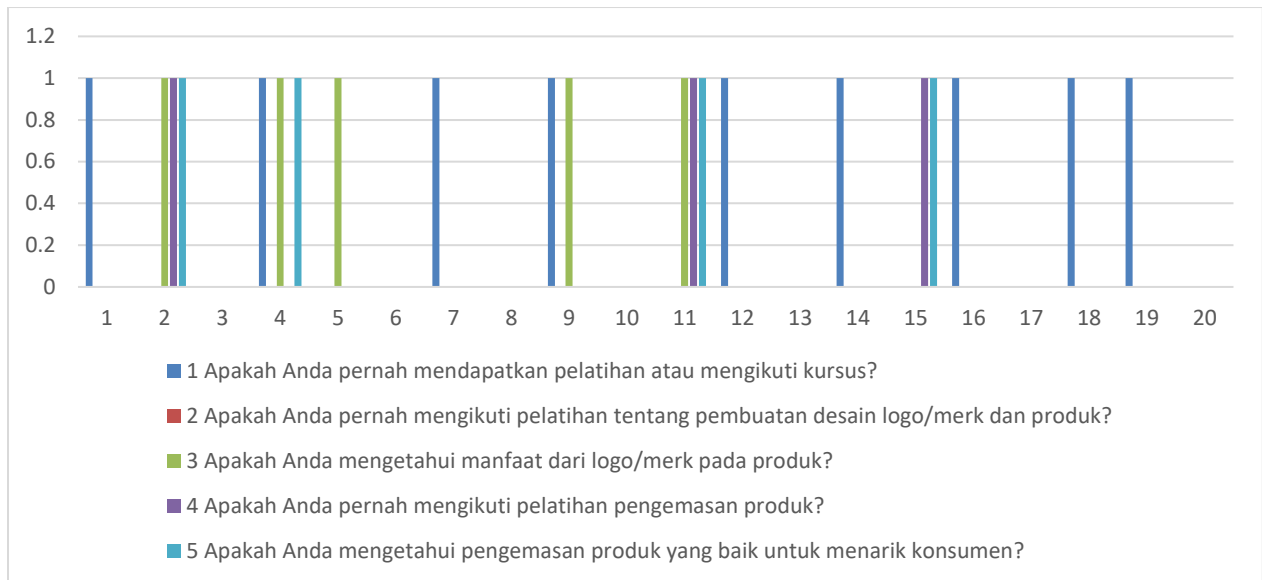
Kegiatan pengabdian ini dilakukan melalui pelatihan dan praktek pembuatan briket cetak dari serbuk kayu di Dusun Wonosari, Desa Sambireme Kecamatan Karangjambe Kabupaten Sragen. Pelatihan dan praktek dilaksanakan pada hari Sabtu, 26 September 2022.

Para peserta yang hadir dalam kegiatan tersebut sebanyak 20 orang dari kelompok usaha di RT 05 Dusun Wonosari, Desa Sambireme. Sebelum melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat, langkah awal adalah mengetahui seberapa jauh pengetahuan masyarakat tentang pemanfaatan limbah serbuk kayu sampai dengan pengetahuan tentang pemasarannya dengan melakukan survey. Survey ini dilakukan dengan memberikan lima pertanyaan pada tiap-tiap topik kepada 20 peserta sehingga didapatkan data acuan untuk melakukan kegiatan pengabdian.



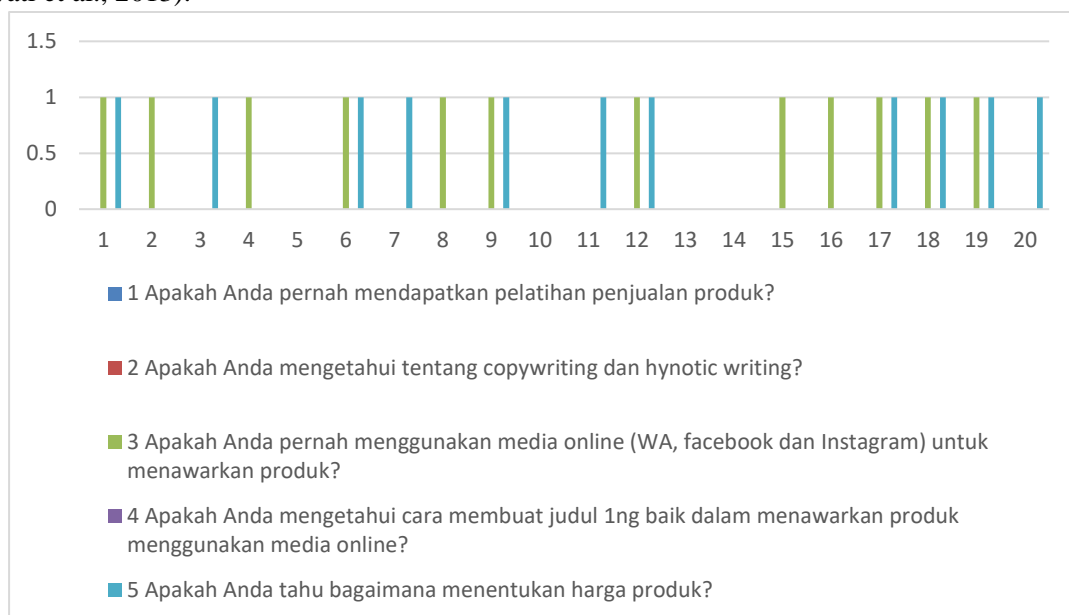
**Gambar 1.** Survei pemahaman tentang limbah serbuk kayu

Gambar 1 merupakan hasil survei yang dilakukan untuk mengetahui tingkat pengetahuan masyarakat tentang dampak yang ditimbulkan oleh limbah serbuk kayu dan pemanfaatan serbuk kayu tersebut. Dari gambar 1 terlihat bahwa semua warga sepakat bahwa Dusun Wonosari sebagai penghasil limbah serbuk kayu, namun dari survei tersebut masyarakat tidak menganggap bahwa serbuk kayu tersebut sebagai limbah yang dapat mencemari lingkungan karena selama ini serbuk kayu tersebut digunakan sebagai bahan bakar memasak, sehingga perlu edukasi dan pemaparan lebih lanjut untuk pengolahan serbuk kayu agar menjadi nilai tambah.



**Gambar 2.** Survei pemahaman tentang pembuatan merk dan pengemasan produk

Berdasarkan gambar 2 menunjukkan bahwa sebanyak 9 orang sudah pernah mengikuti berbagai pelatihan, namun hanya ada 5 orang yang mengetahui tentang pentingnya desain produk baik desain pengemasan maupun desain logo. Hal ini dikarenakan masyarakat kurang memahami pentingnya *brand* sebuah produk dan belum pernah menjual produk melalui market place (Oscario, 2013; Saraswati et al., 2013).



**Gambar 3.** Survei pemahaman tentang digital marketing

Gambar 3 menunjukkan bahwa sebanyak 12 orang telah memiliki media sosial baik whatsapp, facebook maupun instagram namun belum digunakan untuk media penjualan. Bahkan dari hasil survei yang telah dilakukan, semua responden tidak mengetahui bahwa di sosial media tersebut sudah ada fitur market place yang bisa digunakan untuk media penjualan bricket. Oleh sebab itu, tim pengabdian masyarakat melakukan upaya untuk meningkatkan pengetahuan literasi digital dengan mengadakan pelatihan digital marketing (Bunyamin et al., 2022; Pambudi & Windasari, 2022).

**Tabel 1.** Hasil pelatihan pembuatan briket cetak

<b>Kegiatan</b>	<b>Luaran</b>
pelatihan pengarangan serbuk kayu	masyarakat mampu membuat arang dari serbuk kayu
pelatihan pencetakan briket	masyarakat mampu mencetak briket dari arang
pelatihan manajemen usaha	masyarakat mampu membuat merk, logo, packaging yang menarik
peningkatan digital marketing	pengrajin mampu memasarkan secara offline maupun online dengan teknik copy writing dan hypno writing



**Gambar 4.** Pelaksanaan kegiatan pelatihan pengarangan serbuk kayu

Gambar 4 merupakan kegiatan pelatihan membuat arang dari serbuk kayu. Dalam pelatihan ini dilakukan pemanasan serbuk kayu dengan menggunakan alat rocket stove guna membakar serbuk kayu menjadi arang dengan lebih baik (Mekonnen, 2020). Dalam pembuatan arang ini digunakan oli bekas sebagai sumber bahan bakar. Proses pemanasan dalam rocket stove berkisar antara 4 – 5 jam dengan kapasitas 50 Kg serbuk kayu setiap pemanasan. Hasil dari pemanasan ini adalah arang serbuk kayu dengan warna hitam yang sudah siap untuk diolah menjadi briket.

Pada proses selanjutnya yaitu arang serbuk kayu akan ditambahkan perekat yaitu menggunakan tepung kanji dan juga air untuk dijadikan adonan dengan tujuan agar arang tersebut dapat dipres dan dibuat briket. Perbandingan adonan arang kayu, tepung kanji dan air adalah setiap 1Kg arang dicampurkan engan 5 ons tepung dan 3 liter air. Adonan tersebut kemudian diaduk sampai mencampur kemudian adonan tersebut dumsukan ke dalam alat pencetak briket. Hasil dari pengolahan tersebut adalah briket dari serbuk kayu yang masih basah, kemudian dari hasil penyetakan briket akan dijemur agar kadar air nya berkurang.



**Gambar 5.** Pelaksanaan kegiatan pelatihan pembuatan merk, logo dan pengemasan

Gambar 5 adalah proses pelatihan pembuatan logo dan kemasan. Pelatihan ini sangat penting karena briket yang sudah kering akan dipasarkan sehingga perlu adanya merk atau branding dari briket tersebut. Kemudian dalam pemasaran tersebut juga perlu adanya pengemasan yang baik, aman, murah namun menarik. Selain itu juga dilakukan pelatihan digital marketing agar warga pengrajin briket dapat memasarkan briketnya lebih baik.

Pelatihan berlangsung baik dan lancar. Para peserta memiliki semangat yang tinggi dalam mengikuti kegiatan penyuluhan dan pelatihan dan menunjukkan kerja sama yang baik dalam pelatihan membuat briket cetak. Banyak dari para pengrajin mengajukan pertanyaan berkaitan dengan cara pembuatan briket cetak, pembuatan logo, pembuatan kemasan maupun ketika pelatihan digital marketing. Pada saat praktek pembuatan briket cetak itu dilakukan beberapa kali percobaan pembuatan briket cetak.

Selama berlangsungnya acara penyuluhan dan pelatihan, para peserta cukup antusias mengikuti materi yang disampaikan oleh pemateri dari tim PKM Universitas Proklamasi 45. Demikian halnya pada kegiatan praktek, partisipasi para peserta sangat dominan, sehingga dapat diprediksi bahwa tingkat serapan terhadap materi sangat baik.

#### 4. SIMPULAN

Hasil dari pengabdian masyarakat yang telah dilakukan yaitu menambahnya pengetahuan dan keterampilan membuat briket cetak sudah diberikan kepada kelompok pengrajin kayu di RT 05 Dukuh Wonosari, Desa Sambirembe, Kecamatan Karangjambe Kabupaten Sragen. Selain itu tim pelaksana telah melakukan serah terima seperangkat alat pencetak briket cetak yaitu Rocket Stove dan mesin penyetak briket kelompok pengrajin kayu RT 05 Dukuh Wonosari, Desa Sambirembe, Kecamatan Karangjambe Kabupaten Sragen sebagai mitra kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat.

#### REFERENSI

- Afiyanti, Y. (2008). Focus Group Discussion (Diskusi Kelompok Terfokus) sebagai Metode Pengumpulan Data Penelitian Kualitatif. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 12(1), 58–62. <https://doi.org/10.7454/jki.v12i1.201>
- Budi, E. (2017). Pemanfaatan Briket Arang Tempurung Kelapa Sebagai Sumber Energi Alternatif. *Sarwahita*, 14(01), 81–84. <https://doi.org/10.21009/sarwahita.141.10>
- Bunyamin, H., Kasih, J., Gantini, T., Marcus, T., Toba, H., Setiawan, D., Santiadi, S., & Vieri, R. (2022). Penyuluhan Pengenalan Dunia Digital Marketing Bagi Desa Cibodas. *Aptekmas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(3), 78–84. <http://dx.doi.org/10.36257/aps.vixpp78-84>
- Elfindri. (2011). Beberapa Teknik ( MONEV ) Monitoring Evaluasi. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 1(3), 106–128.
- Jalil, A. (2016). *ASAL USUL: Asale Kampung Mebel Sambirembe Sragen*. Solo Post. <https://www.solopos.com/asal-usul-asale-kampung-mebel-sambirembe-sragen-713948>
- Mansyur, S. (2019). *Black Gold: Bisnis dan Teknologi Pembuatan Produk Briket Arang dan Turunannya* (2nd ed.). Graha Ilmu.
- Mekonnen, B. A. (2020). Design and Performance Evaluation of Rocket Stove for Cleaner Cooking in Rural Ethiopia. *Research square*, 1–21. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-19148/v1>



- Oscario, A. (2013). Pentingnya Peran Logo dalam Membangun Brand. *Humaniora*, 4(1), 191. <https://doi.org/10.21512/humaniora.v4i1.3429>
- Pambudi, M. A., & Windasari. (2022). Strategi Guru dalam Meningkatkan Literasi Digital pada Siswa. *Jurnal Inspirasi Manajemen Pendidikan*, 10(3), 636–646.
- Patabang, D. (2013). Karakteristik Termal Briket Arang Serbuk Gergaji Kayu Meranti. *Jurnal Mekanikal*, 4(2), 410–415.
- Putri, E.R., & Andasuryani, A. (2017). Studi Mutu Briket Arang Dengan Bahan Baku Limbah Biomassa. *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*, 21(2), 143. <https://doi.org/10.25077/jtpa.21.2.143-151.2017>
- Saksono, A. Y., Yuniarti, T., & Saepudin, S. (2022). Pengelolaan Pemanfaatan Arang Tempurung Kelapa Menjadi Briket Sederhana. *Ikra-Ith Abdimas*, 6(2), 154–160. <https://doi.org/10.37817/ikra-ithabdimas.v6i2.2421>
- Saraswati, M. L., Pradhanawati, A., & Hidayat, W. (2013). Pengaruh Desain Produk, Kualitas Produk, Dan Harga Terhadap Keputusan Pembelian Pada Kampung Batik Wiradesa, Kabupaten Pekalongan. *Jurnal Ilmu Administrasi Bisnis*, 4(024), 1–10.
- Taufik, Y., Yuniarti, D., & Kehutanan, J. (2018). Kualitas Briket Arang Dari Limbah Arang Kayu Ulin (Eusideroxylon zwageri Teijsm. & Binned) PT. Citra Prima Utama Kecamatan Liang Anggang Kota Banjarbaru Quality Charcoal Briquettes from Wood Coal Waste Ulin (Eusideroxylon zwageri Teijsm. & Binned) PT. Cit. *Jurnal Sylva Scientiae*, 01(1), 1–12. <https://ppjp.ulm.ac.id/journals/index.php/jss/article/view/437>
- Utomo, S. (2015). Pembuatan Briket Dari Serbuk Kayu Gergaji Dan Oli Bekas. *Simposium Nasional Teknologi Terapan (SNTT)*, 18.