

## PENINGKATAN PRODUKSI BRIKET ARANG DENGAN METODE TANGSIR PADA UMKM BRIKET ALFARO DI SEKAYU KABUPATEN MUSI BANYUASIN

Terttiaavini<sup>1\*</sup>, Tedy Setiawan Saputra<sup>2</sup>, Ahmad Sanmorino<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup>Sistem Informasi, Universitas Indo Global Mandiri, Indonesia

<sup>2</sup>Manajemen, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi APRIN, Indonesia

[avini.saputra@uigm.ac.id](mailto:avini.saputra@uigm.ac.id)<sup>1</sup>, [tdyfaith@gmail.com](mailto:tdyfaith@gmail.com)<sup>2</sup>, [sanmorino@uigm.ac.id](mailto:sanmorino@uigm.ac.id)<sup>3</sup>

### ABSTRAK

**Abstrak:** Kelapa sawit merupakan salah satu komoditi hasil bumi di kota Sekayu Kabupaten Musi Banyuasin Provinsi Sumatera selatan. Sisa produksi kelapa sawit menghasilkan tankos. Tankos dapat menjadi limbah, jika tidak dimanfaatkan. Saat ini penanganan limbah tankos dilakukan dengan cara dibakar atau dijadikan pupuk. Namun hal ini menimbulkan permasalahan, yaitu pembakaran tankos dapat menimbulkan polusi udara, untuk menjadi pupuk, tankos dibiarkan sampai membusuk. Proses pembusukan ini dapat mengundang hewan jelata dan serangga. Oleh karena itu penanganan limbah sampah perlu dilakukan dengan cara dikelola menjadi briket. Tujuan dari kegiatan PKM ini adalah memberikan pelatihan tentang penerapan metode tangsir untuk mempercepat proses karbonisasi pada limbah tankos. Jumlah peserta dari mitra yang mengikuti kegiatan tersebut adalah 5 orang. Selain itu mahasiswa yang dilibatkan akan mendapatkan pengetahuan tentang membangun bisnis pembuatan briket. Evaluasi dilakukan dengan cara penilaian sebelum dan sesudah pelatihan Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan softskill dan hardskill peserta sebesar 53%. Hal ini menunjukkan bahwa Kegiatan PKM ini memberikan manfaat bagi UMKM Briket Alfaro dan Mahasiswa.

**Kata Kunci:** Briket Tankos; Limbah Sawit; Metode Tangsis; Inovasi Karbonisasi.

**Abstract:** Oil palm is one of the commodities produced in Sekayu District, Musi Banyuasin Regency, South Sumatra Province. The remaining oil palm production produces tankos. Tankos can become waste, if not utilised. Currently, the handling of tankos waste is done by burning or making fertiliser. However, this causes problems, namely burning tankos can cause air pollution, to become fertiliser, tankos is left to rot. This decomposition process can attract animals and insects. Therefore, waste management needs to be done by processing it into briquettes. The purpose of this PKM activity is to provide training on the application of the tangsir method to speed up the carbonization process in tankos waste. The number of participants from partners who took part in this activity was 4 people. In addition, the students involved will gain knowledge about building a briquette-making business. In evaluation activities, carried out by way of assessment before and after training. The evaluation results showed an increase in soft skills and hard skills of participants by 53%. This right shows that this PKM activity provides benefits for Alfaro Briquette MSMEs and students.

**Keywords:** Tankos Briquettes; Palm Oil Waste; Tangsir Method; Carbonation Furnace Innovation.



#### Article History:

Received: 11-05-2023

Revised : 24-05-2023

Accepted: 24-05-2023

Online : 01-06-2023



This is an open access article under the  
CC-BY-SA license

## A. LATAR BELAKANG

Kelapa sawit merupakan salah satu komoditi hasil bumi di Kota Sekayu Kabupaten Musi Banyuasin Provinsi Sumatera selatan. Berdasarkan data dari Pemerintahan Kabupaten Musi Banyuasin, luas perkebunan kelapa sawit rakyat 141.192 ha dan perusahaan 302.279 ha (Rosana, 2021). Kota Sekayu memiliki satu pabrik pengelolaan kelapa sawit, yaitu PT Gutrie. PT Gutrie menampung seluruh hasil kebun yang dikelola oleh masyarakat atau Perusahaan di daerah Sekayu. PT Gutrie menghasilkan *crude palm oil* (CPO)  $\pm$  7500 ton perbulan. Sisa produksi kelapa sawit menghasilkan tandan kosong kelapa sawit disingkat tankos (Rifdah, 2015). Tankos tidak lagi memiliki nilai ekonomis. Tankos dapat menjadi limbah, jika tidak dimanfaatkan (K et.al., 2021). Saat ini penanganan limbah tankos dilakukan dengan cara dibakar atau dijadikan pupuk. Namun hal ini beberapa menimbulkan permasalahan (Prafitri & Karnaningroem, 2022), yaitu:

1. Pembakaran tankos dapat menimbulkan polusi udara. Pembakaran di area perkebunan juga merupakan tindakan yang melanggar UUD No 39 Tahun 2014 tentang perkebunan (Presiden Republik Indonesia, 2014) dan UUD No 22 tahun 2001 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Pemerintah Republik Indonesia, 2021).
2. Dijadikan Pupuk, biasanya diletakan di bawah kelapa sawit (Prayitno et.al., 2008). Tankos akan membusuk dan selanjutnya terurai menjadi pupuk. Sisa tankos yang tidak dimanfaatkan sering diletakan sembarangan di area perkebunan. Hal ini membuat pemandangan menjadi tidak indah. Timbunan tankos dalam waktu lama menghasilkan bau khas yang dapat mendatangkan serangga. Jika berjumlah banyak dapat mengganggu dan dapat menimbulkan penyakit bagi masyarakat sekitar. Adapun tumpukan limbah tankos di sekitar areal perkebunan, seperti terlihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Limbah Tandan kosong sawit (Tankos)

Alternatif untuk pemanfaatan limbah tankos dapat dijadikan produk yang bernilai ekonomis yaitu briket arang (Kurniawan et.al., 2020) (Marbun et.al., 2019). Salah satu pengusaha briket di Kota Sekayu adalah UMKM Briket Alfaro. Bisnis ini telah berjalan sejak tahun 2020. UMKM Briket Alfaro memiliki karyawan berjumlah 5 orang. Target produksi sampai tahun

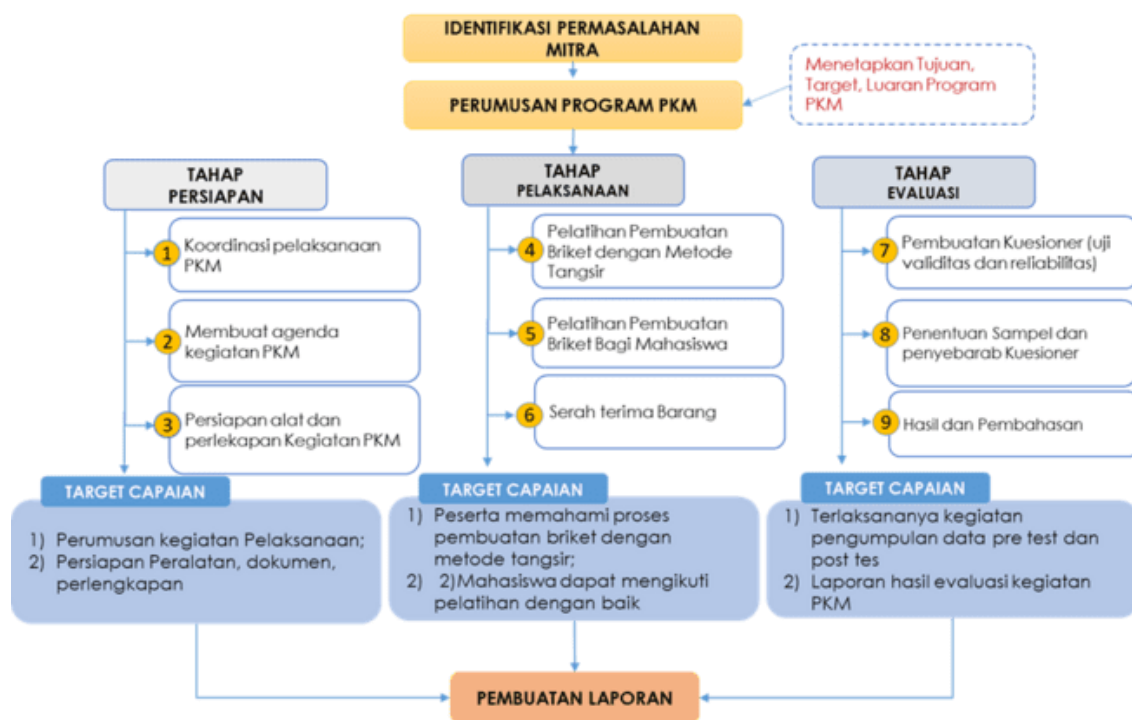
2022 belum dapat memenuhi kebutuhan masyarakat di kabupaten Musi Banyuasin dan juga di luar daerah (Soleh, 2017), karena pembuatan briket di UMKM Briket Alfaro saat ini memiliki masalah, yaitu (1) Hasil pembakaran dari 10 karung limbah tankos hanya menghasilkan  $\pm$  2-3 karung arang, hasil pembakaran banyak menjadi abu sehingga tidak dapat digunakan; (2) Alat yang digunakan untuk proses penghalusan (mixing) kecil, sehingga proses penghalusan butuh waktu cukup lama; (3) Proses pencetakan hanya menghasilkan 4 briket dalam satu kali cetak, sehingga proses pembuatan briket menjadi lama; dan (4) Asap hasil pembakaran juga cukup banyak, sehingga dapat menyebabkan polusi dan berdampak pada kenaikan carbon di udara. Selain itu, dipicu dari permasalahan masyarakat saat ini, kenaikan bahan bakar gas untuk kebutuhan masyarakat semakin tinggi. Kenaikan harga gas mempengaruhi biaya konsumtif masyarakat dan usaha kuliner. Hal ini menjadi peluang untuk dikembangkan. Upaya untuk menghemat biaya bahan bakar perlu dilakukan dengan cara menemukan bahan bakar alternatif yang murah dan mudah didapat (Yanti et.al., 2022). Briket dapat menjadi salah satu alternatif pemecahan masalah sebagai energi terbarukan serta ramah lingkungan (Heryani et.al., 2021) (Yanti et.al., 2022). UMKM Briket Alfaro terus berupaya meningkatkan kuantitas dan kualitas briket dengan berinovasi pada proses pembuatan briket.

Pada kegiatan PKM ini, tim pelaksana PKM menerapkan hasil penelitian dosen Universitas IGM. Hasil penelitian ini perlu diimplentasikan agar dapat mengukur nilai manfaat dari inovasi tersebut (Terttiaavini, Yulifa, et.al., 2022). Inovasi yang ditawarkan yaitu menerapkan metode tangsir pada proses karbonisasi tankos. Metode tangsir adalah metode pembakaran limbah dengan menggunakan tangki pipa berpasir rendah emisi untuk penyaringan asap. Metode tangsir diterapkan pada drum besi ditutupi dengan pasir untuk menghasilkan asap pembakaran yang lebih sedikit sehingga lebih ramah lingkungan. Alat pembakaran ini sangat sederhana namun memberikan manfaat pada proses produksi. Pembuatan alat pembakaran ini diperuntukan bagi usaha kecil (*home industri*). Keunggulan dari metode tangsir adalah mampu mengecilkan biaya produksi briket yang berasal dari penghematan waktu karbonisasi. Sebelumnya proses karbonisasi memakan waktu minimal sampai 6 jam, dengan menggunakan metode tangsir waktu yang diperlukan  $\pm$  4 jam. Selain itu, asap pembuangan yang dihasilkan dari drum besi hanya 5% - 10% dibandingkan dengan menggunakan alat sebelumnya. Hasil karbonisasi limbah menghasilkan arang. Kemudian dilakukan pencacahan untuk menghasilkan tekstur yang lebih kecil dan dihaluskan menggunakan lumpang atau mesin blender, selanjutnya disaring dengan menggunakan alat *sieve shaker mest* 40. Untuk merekatkan arang tankos dilakukan pencampuran dengan menambahkan bahan perekat. Setelah itu di cetak, dikeringkan, dikemas selanjutnya siap untuk di jual. Penghematan waktu produksi dapat menurunkan harga jual briket menjadi lebih murah, hal ini menjadi solusi permasalahan yang

dihadapi oleh mitra (Setyobakti, 2017). Berdasarkan permasalahan tersebut, maka tujuan dari kegiatan PKM ini adalah memberikan pelatihan tentang penerapan metode tangsir untuk mempercepat proses karbonisasi pada limbah tankos.

## B. METODE PELAKSANAAN

Fokus kegiatan PKM ini adalah untuk membantu UMKM Briket Alfero meningkatkan jumlah produksi dan penjualan (Soleh, 2017). Berikut merupakan tahapan pelaksanaan kegiatan PKM, seperti terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Tahap Pelaksanaan PKM

Adapun kegiatan pada pelaksanaan PKM dijelaskan sebagai berikut:

### 1. Tahap identifikasi permasalahan mitra

Tahap identifikasi permasalahan mitra merupakan tahap awal dalam melaksanakan kegiatan PKM. Pada tahap ini, tim pelaksana PKM melakukan observasi, wawancara dan studi literatur untuk memahami permasalahan mitra secara komprehensif. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mencari solusi dari permasalahan mitra dan memastikan bahwa solusi yang diusulkan dapat memberi manfaat bagi mitra. Waktu pelaksanaan tahap 1 dari tanggal 20 Agustus s.d 30 Agustus 2022.

### 2. Perumusan Program PKM

Pada tahap ini, tim pelaksana PKM merencanakan program kegiatan PKM berdasarkan permasalahan dan solusi yang telah ditetapkan di tahap sebelumnya. Program kegiatan yang terencana dengan baik,

akan memudahkan tim pelaksana PKM dalam mencapai target luaran yang dijanjikan. Tim pelaksana PKM membuat program kegiatan yang jelas, terarah, dan memiliki outcome bagi mitra dan tim pelaksana PKM. Waktu pelaksanaan tahap 2 dari tanggal 01 september s.d 5 september 2022.

### 3. Tahap Persiapan

Pada tahap ini, Tim pelaksana PKM melakukan beberapa persiapan agar kegiatan PKM dapat berjalan dengan lancar dan tepat waktu. Persiapan tersebut adalah perencanaan, pengumpulan informasi, pembagian tugas, persiapan anggaran, koordinasi dengan pihak mitra, dan menyiapkan peralatan yang dibutuhkan pada saat kegiatan PKM. Maksud dan tujuan dari tahap persiapan ini adalah untuk memastikan bahwa seluruh kebutuhan yang diperlukan telah tersedia, sehingga kegiatan PKM dapat berjalan dengan efektif dan efisien. Waktu Pelaksanaan tahap 3 dari tanggal 01 September s.d 20 September 2022.

### 4. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan PKM adalah tahap yang sangat penting karena pada tahap ini semua rencana dan persiapan yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya akan diimplementasikan secara konkret. Tahap pelaksanaan meliputi berbagai aktivitas, yaitu (1) Pelatihan Pembuatan Briket dengan Metode Tangsir oleh Dr. Terttiaavini, S.Kom., M.Kom; (2) Pelatihan Pembuatan Briket Bagi Mahasiswa oleh Bpk. Tedy Setiawan Saputra, SE, MM; dan (3) Serah terima Barang. Pada tahap ini, anggota tim PKM harus mampu mengelola waktu dan sumber daya yang tersedia agar semua kegiatan dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan. Waktu pelaksanaan dari tanggal 02 Oktober s.d 5 Oktober 2022

### 5. Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi bertujuan untuk mengevaluasi kesesuaian antara tujuan dengan target yang ingin dicapai. Evaluasi ini juga dapat memberikan umpan balik kepada tim pelaksana PKM. Pada tahap ini, tim pelaksana PKM mengukur kegiatan PKM sebelum dan sesudah pelatihan dengan memberikan kuesioner. Data kuesioner tersebut diolah, dihitung dan divisualisasikan dalam bentuk diagram. Hasil evaluasi ini menjadi rekomendasi dalam membuat kesimpulan dan saran untuk meningkatkan kualitas pelaksanaan PKM saat ini.

### 6. Pembuatan Laporan

Laporan kegiatan PKM berisi tentang proses dan hasil kegiatan PKM. Tim pelaksana PKM melakukan diskusi/rapat yang intensif untuk menghasilkan laporan yang baik. Pembuatan laporan ini merupakan bentuk pertanggung jawaban pelaksanaan PKM kepada Universitas IGM dan Kemendikbudristek selaku pemberi dana.

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap ini, hasil dari kegiatan PKM akan dianalisis dan dievaluasi untuk memperoleh kesimpulan yang baik dan dapat dipertanggung jawabkan. Hasil yang diperoleh akan diuraikan secara sistematis dan dijelaskan dalam bentuk pembahasan yang logis dan terstruktur. Pembahasan yang disajikan harus berdasarkan pada data yang valid dan akurat, serta mengacu pada tujuan dan sasaran yang telah ditetapkan pada tahap perencanaan. Hal ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas dan terukur mengenai dampak dan manfaat yang dapat diperoleh dari kegiatan PKM ini (Terttiaavini, Sofian, et.al., 2022).

### 1. Tahap Persiapan

- a. Koordinasi pelaksanaan PKM dengan Pimpinan UMKM Alfero  
Sebelum melaksanakan kegiatan PKM, ketua PKM telah berkoordinasi dengan Pimpinan UMKM briket Alfero, yaitu Ibu Yulifa, ST, MT pada tanggal 21 November 2022. Waktu tempuh ketempat lokasi selama  $\pm 2,5$  jam. Kegiatan ini diterima dengan baik dan sangat didukung oleh pimpinan UMKM briket Alfero.
- b. Membuat agenda kegiatan PKM  
Agenda kegiatan PKM disusun untuk memastikan bahwa kegiatan ini dilaksanakan sesuai schedule. Waktu pelaksanaan PKM selama 2 bulan. Inovasi dan program yang direncanakan harus berjalan tepat pada waktunya.
- c. Menyiapkan barang-barang yang diperlukan untuk kegiatan PKM  
Barang yang diperlukan untuk kegiatan PKM sudah di inventarisasi di awal kegiatan PKM. Sedangkan barang untuk kebutuhan membuat peralatan drum tangsir merupakan gabungan dari beberapa besi yang di rakit, dibuat dan dikerjakan oleh bengkel las berjumlah 3 drum tangsir. Pembuatan drum tangsir memerlukan waktu 1 minggu.

### 2. Tahap Pelaksanaan

- a. Pelatihan pembuatan briket  
Pelatihan membuat briket dilakukan dengan 3 tahap. Tahap pertama menjelaskan fungsi dan manfaat dari drum besi tangsir, tahap kedua mempraktekkan cara penggunaan drum tangsir, tahap ketiga uji coba penggunaan drum tangsir oleh pegawai UMKM Briket Alfaro dan Mahasiswa. Kegiatan ini dilaksanakan selama 2 hari di rumah produksi UMKM Briket Alfaro. Berikut merupakan drum besi tangsir pembakaran yang telah menerapkan metode tangsir dan arang hasil karbonisasi tankos, seperti terlihat pada Gambar 3 dan Gambar 4.



**Gambar 3.** Drum besi pembakaran dengan metode tangsir



**Gambar 4.** Arang hasil karbonisasi tankos

Pada tahap ini tim PKM mendatangkan narasumber yang memahami dan berpengalaman dalam membuat briket, yaitu Bapak Ardiansyah. Beliau telah menjalankan usaha pembuatan briket di daerah Garut Jawa Barat. Bisnis ini sudah digelutinya sejak tahun 5 (lima) tahun yan lalu. Walaupun bahan material yang digunakan berbeda, yaitu menggunakan batok kelapa dengan peralatan berskala besar, namun beliau mengapresiasi drum tangsir yang digunakan oleh UMKM Briket Alfaro menjadi salah satu alat pembakaran inovatif murah untuk industri rumahan.

b. Pelatihan pembuatan briket bagi mahasiswa

Pada tahap ini karyawan UMKM briket Alfaro dan mahasiswa melakukan praktik membuat briket. Praktek ini memberikan pengalaman dan pengetahuan baru dalam membuat briket dengan penerapan inovasi tangsir. Kegiatan pelatihan dimulai dari tahap pemilihan bahan baku, proses karbonisasi sampai pengemasan. Gambar 5 merupakan kegiatan praktek membuat briket menggunakan metode tangsir, seperti terlihat pada Gambar 5.



**Gambar 5.** Praktek membuat briket menggunakan metode tangsir.

Keterlibatan mahasiswa dalam kegiatan PKM ini merupakan penerapan program MBKM dengan rekognisi sebesar 6 sks untuk matakuliah kewirausahaan dan praktek kerja lapangan. Mahasiswa tersebut merupakan mahasiswa dari Universitas IGM dan STIE

APRIN. Adapun nama mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Doni Nopriansyah Prodi Informasi Universitas IGM - NIM.2020210090
- 2) Billy Betwinskyah Prodi Perencanaan wilayah dan kota Universitas IGM - NIM.2020280022
- 3) Eldi Apriyansa Prodi Manajemen STIE APRIN - NIM.2106211085

Mahasiswa yang dilibatkan pada kegiatan PKM ini merupakan putra daerah kota Sekayu. Kegiatan ini diharapkan akan menjadi pengalaman yang berharga untuk menjadi entrepreneurshif setelah selesai kuliah nanti, sehingga dapat menciptakan lapangan pekerjaan bagi masyarakat di kota Sekayu khususnya. Tim PKM memberikan pembekalan dan motivasi kepada pimpinan, karyawan UMKM Briket Alfero dan mahasiswa agar terus berinovasi untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas produk briket ini. Gambar 6 merupakan tahap pembekalan dan motivasi kepada pimpinan UMKM Briket Alfero dan mahasiswa.



**Gambar 6.** Pembekalan dan motivasi kepada Mahasiswa dan UMKM Briket Alfero

#### c. Serah terima barang

Agenda terakhir pada kegiatan PKM ini adalah serah terima barang dari Tim PKM kepada UMKM Briket Alfero berupa, 3 (tiga) unit Rekausa Industri Karbonisasi Briket (Tangsir), 1 unit alat pencacah/penghalus serbuk tankos, 1 (satu) unit Rekausa Industri cetakan briket, 2 (dua) unit drum biru tempat penyimpanan bubuk briket.

### 3. Hasil Evaluasi Pre-test dan Post-test

Evaluasi ini dilakukan untuk mengukur apakah adanya peningkatan pengetahuan, dan keahlian dalam pelaksanaan kegiatan PKM ini (Terttiaavini et.al., 2019). Pre-test adalah tes yang diberikan sebelum pelatihan untuk mengukur kemampuan awal peserta pelatihan, sedangkan post-test adalah tes yang diberikan setelah peserta pelatihan. Tahapan melakukan evaluasi adalah sebagai berikut:



a. Menentukan Populasi dan sampel

Populasi merupakan objek PKM yang dapat berupa sekelompok orang, organisasi atau objek yang telah dirumuskan oleh peneliti. Sedangkan sampel merupakan bagian dari populasi yang dijadikan objek pada penelitian ini. Populasi pada kegiatan PKM ini adalah seluruh peserta pelatihan dengan jumlah 30 orang.

b. Membuat draf kuesioner

Kuisisioner merupakan daftar pertanyaan yang tersusun dengan baik yang digunakan sebagai alat pengumpulan data melalui pembagian kuesioner. Kuesioner harus sesuai dengan masalah yang dinilai. Oleh karena dalam menyusun kuesioner, indicator penilain harus dirumuskan dengan jelas. Data yang dapat dikumpulkan menggunakan kuesioner. Adapun jumlah kuesioner pada kegiatan ini adalah 25 item.

c. Uji Validitas dan Reliabilitas

Hasil dari pengujian validitas menghasilkan apakah instrumen kriteria tersebut valid atau tidak (Septiandika & Lailatul Fitria, 2022). Nilai r-tabel product moment dengan Rumus yaitu  $df = n - 2$ ,  $n = 25$ , dengan  $r\text{-table} = 24$ ,  $r\text{-tabel} = 0,413$ . Hasil pengujian tersebut menunjukkan 11 item yang valid dan 14 item tidak valid. Item yang tidak valid tidak dapat digunakan menjadi kuesioner. Hasil uji reliabilitas menunjukkan data yang digunakan adalah valid dan tidak ada data yang masuk dalam katagori *Exculded* (Pengecualian).

d. Hasil dan pembahasan

Indiaktor yang digunakan untuk evaluasi kegiatan pelatihan yaitu reaksi (*Reaction*), pembelajaran (*Learning*), Prilaku (*Behavior*) dan hasil (*Result*) (Terttiaavini et.al., 2020). Data dikumpulkan dari kuesioner yang dibagikan kepada peserta. Kegiatan pada setiap level dijelaskan sebagai berikut:

**Level 1.** Reaksi: Pengukuran pada level 1 berfokus pada kepuasan peserta terhadap program pelatihan. Peserta diberikan daftar pertanyaan tentang fasilitas pelatihan, seperti modul, sarana, konsumsi.

**Level 2.** Pembelajaran: Pada level 2, pengukuran difokuskan pada pengetahuan peserta. Pertanyaan berisi tentang pengetahuan peserta tentang produk, proses produksi, manajemen.

**Level 3.** Perilaku: Pengukuran pada level 3 difokuskan pada bagaimana peserta mempraktekkan pengetahuan yang mereka peroleh. Pertanyaan dalam daftar angket berisi tentang penilaian peserta dalam memahami materi pelatihan dan bagaimana mempraktekannya.

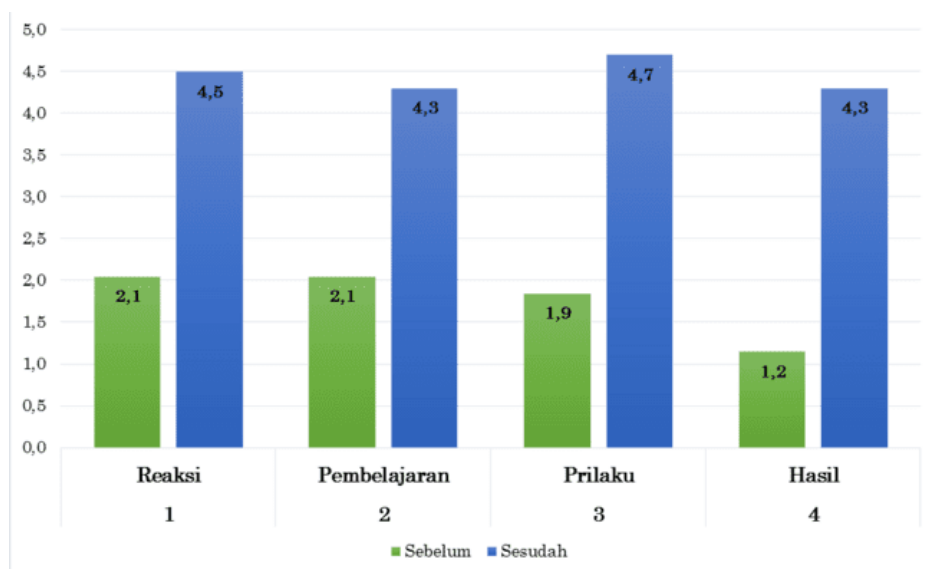
**Level 4.** Hasil: Hasil penilaian peserta sebelum dan sesudah pelatihan menunjukan skor berdasarkan kriteria yang telah ditentukan untuk mengukur tingkat pemahaman peserta yang diringkas berdasarkan

jawaban kuesioner. Adapun Rata-rata skor yang dicapai berdasarkan indikator dijelaskan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Rata-Rata Skor Penilaian Sebelum dan Sesudah Kegiatan Pelatihan

No	Indikator	Sebelum	Sesudah
1	Reaksi	2.1	3.7
2	Pembelajaran	2.1	3.5
3	Prilaku	1.9	3.1
4	Hasil	1.2	2.3
	Rata-rata	1.8	3.15

Data tersebut juga ditampilkan dalam bentuk diagram blok untuk menggambarkan hubungan antar indikator. Berikut merupakan diagram blok kegiatan evaluasi pelatihan pembuatan Briket, seperti terlihat pada Gambar 7.



**Gambar 7.** Diagram blok kegiatan evaluasi pelatihan pembuatan Briket

Dari hasil evaluasi, dapat disimpulkan bahwa pelatihan pembuatan briket telah memberikan manfaat bagi peserta dalam meningkatkan keterampilan dan pengetahuan dalam membuat briket. Evaluasi juga menunjukkan bahwa terdapat beberapa aspek yang perlu ditingkatkan dalam pelatihan yaitu tentang materi pembelajaran.

#### D. SIMPULAN DAN SARAN

Implementasi metode tangsir dapat meningkatkan kualitas produksi dan efisiensi produksi briket di UMKM briket Alfaro. Hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan kualitas briket dan pengurangan waktu produksi yang signifikan. Selain itu, partisipasi dan motivasi peserta dalam mengikuti pelatihan yang cukup tinggi menunjukkan keberhasilan dalam merancang dan melaksanakan kegiatan pelatihan. Penilaian kemampuan peserta

sebelum kegiatan rata-rata 1,8 sedangkan sebelum kegiatan rata-rata 3,15 dengan persentase peningkatan *softskill* dan *hardskill* peserta sebesar 53%.

Dalam kegiatan PKM ini, hasil evaluasi menunjukkan bahwa penerapan inovasi baru pada produksi briket memiliki dampak positif terhadap efisiensi dan efektivitas produksi. Namun, masih terdapat beberapa kendala yang perlu diatasi, seperti ketersediaan bahan baku dan peralatan yang memadai. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya-upaya untuk meningkatkan ketersediaan bahan baku dan peralatan yang memadai serta pengembangan lebih lanjut terhadap inovasi yang telah diterapkan guna meningkatkan efektivitas dan efisiensi produksi briket.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Kepada Kemendikbudristek sebagai pemberi dana PKM untuk Program Insentif Pengabdian Masyarakat Terintegrasi dengan MBKM Berbasis Kinerja IKU Bagi PTS Tahun 2022.

## DAFTAR RUJUKAN

- Heryani, H., Anugraini Dewi, E., Cahyo Legowo, A., Ghofur, A., & Chairunnisa, N. (2021). Kajian Sinergitas Agroindustri Kelapa Sawit Dan Usaha Mikro Kecil Untuk Memproduksi Energi Terbarukan the Study of Synergy Between Palm Oil Agroindustry and Small Micro Enterprises To Produce Renewable Energy. *Nursiah Chairunnisa Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 31(3), 249–259. <https://doi.org/10.24961/j.tek.ind.pert.2021.31.3.249>
- K, I., Alam, S., & Rahayu, A. (2021). Dampak Limbah Pabrik Kelapa Sawit Terhadap Kelestarian Lingkungan Hidup Di Kecamatan Sarudu Kabupaten Pasangkayu. *Journal Pegguruang: Conference Series*, 2(2), 490. <https://doi.org/10.35329/jp.v3i2.2420>
- Kurniawan, E., Nurma, N., & Jalaluddin, J. (2020). Pemanfaatan Abu Tandan Kosong Kelapa Sawit Sebagai Bahan Bakar Alternatif Dalam Pembuatan Briket. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, 9(1), 32. <https://doi.org/10.29103/jtku.v9i1.3034>
- Marbun, H. A., . G., & Sinaga, H. (2019). Pembuatan Biobriket Tandan Kosong Kelapa Sawit Dan Tempurung Kelapa Sebagai Sumber Energi Alternatif Ramah Lingkungan. *Jurnal Agro Fabrica*, 1(1), 14–20. <https://doi.org/10.47199/jaf.v1i1.23>
- Pemerintah Republik Indonesia. (2021). Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Pedoman Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. In *Presiden Republik indonesia*. <http://www.jdih.setjen.kemendagri.go.id/>
- Prafitri, A. A., & Karnaningroem, N. (2022). Kajian Dampak Lingkungan Pemanfaatan Tandan Kosong Kelapa Sawit Menjadi Mulsa Menggunakan Metode Life Cycle Assesment. *Jurnal Darma Agung*, 30(2), 1164–1176.
- Prayitno, S., Indradewa, D., & Sunarminto, B. H. (2008). Produktivitas Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq) yang dipupuk dengan Tandan Kosong dan Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit. *Ilmu Pertanian*, 15(1), 37–48.
- Presiden Republik Indonesia. (2014). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2014 Tentang Perkebunan*.
- Rifdah. (2015). Pengaruh Suhu Pembakaran terhadap Nilai Kalor Briket dari cangkang danTandan Kosong Kelapa Sawit dengan Perekat Tepung Tapioka. *Berkala Teknik*, 5(1), 814–822.
- Rosana, D. (2021). *Musi Banyuasin targetkan peremajaan sawit rakyat 52.000 ha*

- pada 2024. Antara News. <https://www.antaraneews.com/berita/2249394/musi-banyuasin-targetkan-peremajaan-sawit-rakyat-52000-ha-pada-2024>
- Septiandika, V., & Lailatul Fitria, N. J. (2022). Pengaruh Pelatihan dan Kreativitas Usaha terhadap Pengembangan UMKM (Riset UMKM Sektor Ekonomi Biru di Kecamatan Mayangan, Kota Probolinggo). *Eksos*, 18(1), 58–70. <https://doi.org/10.31573/eksos.v18i1.441>
- Setyobakti, M. H. (2017). Identifikasi Masalah Dan Potensi Desa Berbasis Indeks Desa Membangun (Idm) Di Desa Gondowangi Kecamatan Wagir Kabupaten Malang. *Wiga: Jurnal Penelitian Ilmu Ekonomi*, 7(1), 1–14. <https://doi.org/10.30741/wiga.v7i1.331>
- Soleh, A. (2017). Strategi Pengembangan Potensi Desa. *Jurnal Sungkai*, 5(1), 35–52.
- Terttiaavini, Marnisah, L., Yulius, Y., & Saputra, T. S. (2020). Evaluating the Kemplang Tunu Production Training for Low Income and Education Communities Using the Kirkpatrick Model. *Atlantis Press*, 151(Icmae 2020), 238–242. <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.200915.055>
- Terttiaavini, Marnisah, L., Yulius, Y., Setiawan Saputra, T., & Saputra, T. S. (2019). Pengembangan Kewirausahaan “Kemplang Tunu” Sebagai Produk Cemilan Khas Kota Palembang. *Jurnal Abdimas Mandiri*, 3(1), 63–71.
- Terttiaavini, T., Sofian, & Saputra, T. S. (2022). Pendampingan Penyusunan Program Rencana Kerja Badan Usaha Milik Desa Dalam Rangka Optimalisasi Potensi Desa Serjabo Organ Ilir Sumatera Selatan. *JMM (Jurnal masyarakat Mandiri)*, 5(6), 3–11. <http://journal.ummat.ac.id/index.php/jmm/article/view/5608>
- Terttiaavini, T., Yulifa, Y., & Saputra, T. S. (2022). Rekayasa Teknik Alat Cetak Dan Pengering Briket Arang Tandan Kosong Sawit. *Jurnal Abdimas Mandiri*, 6(02), 141–144.
- Yanti, R. N., Ratnaningsih, A. T., & Ikhsani, H. (2022). Pembuatan bio-briket dari produk pirolisis biochar cangkang kelapa sawit sebagai sumber energi alternatif. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 19(1), 11–18. <https://doi.org/10.31849/jip.v19i1.7815>