

TRANSFORMASI KULIT KACANG TANAH SEBAGAI BIO-BRIKET

Aldi¹⁾, Andi Muhammad Irfan Taufan Asfar²⁾ Andi Muhamad Iqbal Akbar Asfar³⁾, Gunawan⁴⁾

^{1,2,4}Universitas Muhammadiyah Bone, Watampone, Indonesia

³ Politeknik Negeri Ujung Pandang, Makassar, Indonesia

email: aldial05038@gmail.com

Abstrak

Limbah kulit kacang tanah menjadi salah satu permasalahan lingkungan yang mendesak di Desa Pattuku, Kabupaten Bone. Praktik umum berupa pembakaran limbah oleh petani menghasilkan polusi udara yang berpotensi membahayakan kesehatan masyarakat sekitar. Untuk mengatasi hal ini, program pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan dengan memberikan solusi inovatif kepada Kelompok Karang Taruna Massedi melalui pemanfaatan limbah kulit kacang tanah sebagai bahan bakar alternatif berupa bio-briket. Pendekatan kegiatan ini melibatkan tiga tahapan utama: penyuluhan, pelatihan, dan pendampingan intensif kepada mitra. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan pada berbagai aspek, yaitu pengetahuan mitra sebesar 90%, kemampuan produksi sebesar 90%, dan keterampilan pendukung sebesar 80%, sebagaimana dievaluasi setelah program selesai. Peningkatan ini tidak hanya meningkatkan kapasitas mitra, tetapi juga membuka peluang usaha berbasis lokal dengan nilai ekonomi yang tinggi. Selain itu, program ini berkontribusi pada kemandirian energi Desa Pattuku dengan menyediakan alternatif bahan bakar yang memanfaatkan potensi lokal, sekaligus mendukung upaya pemerintah dalam mengatasi kelangkaan gas elpiji di tingkat pedesaan

Kata Kunci: Bio-briket, Kulit Kacang Tanah.



Copyright at Authors some rights reserved, this works is licensed under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

PENDAHULUAN

Kacang tanah merupakan salah satu komoditas pertanian strategis di Indonesia yang memberikan kontribusi signifikan terhadap perekonomian, terutama di wilayah pedesaan. Penanaman kacang tanah sering dijadikan alternatif sebagai tanaman sela setelah panen padi, yang dilakukan hingga 1-3 kali dalam setahun, sehingga mampu meningkatkan ketersediaan pangan masyarakat. Salah satu desa penghasil kacang tanah utama adalah Desa Pattuku di Kabupaten Bone, Sulawesi Selatan, yang memiliki luas lahan sawah irigasi 250 Ha, lahan kebun 1.107 Ha, dan ladang 2.071 Ha. Desa ini mencatat produksi kacang tanah sebesar 237 ton per tahun (BPS Kabupaten Bone, 2019). Namun, produksi ini menghasilkan limbah berupa kulit kacang tanah dengan jumlah yang signifikan, yaitu sekitar 59,25–71,1 ton per setiap 1.000 kg kacang tanah yang dipanen.

Masalah pengelolaan limbah kulit kacang tanah menjadi tantangan utama, khususnya bagi Kelompok Karang Taruna Massedi di Desa Pattuku. Limbah ini sering kali hanya dibakar di sekitar lokasi penggilingan, yang berpotensi mencemari lingkungan dan memengaruhi kualitas udara. Polusi yang dihasilkan dapat berdampak buruk pada kesehatan masyarakat dalam jangka panjang. Padahal, kulit kacang tanah memiliki potensi besar untuk dimanfaatkan sebagai bahan bakar alternatif. Kandungan kimianya meliputi protein kasar (6,67%), Neutral Detergent Fiber (75,86%), Acid Detergent Fiber (45,71%), lignin (8,53–34,30%), selulosa (27,2–47,28%), dan hemiselulosa (29,4–30,15%) (Koni, 2022). Komposisi ini menunjukkan bahwa kulit kacang tanah dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku bio-briket, suatu bentuk biomassa yang menjawab kebutuhan bahan bakar ramah lingkungan yang terus meningkat (Kusyanto et al., 2022).

Bio-briket berbahan dasar kulit kacang tanah memiliki potensi sebagai solusi inovatif untuk mengurangi ketergantungan terhadap bahan bakar fosil seperti gas elpiji. Dalam proses pembuatannya, perekat seperti tepung kanji sering digunakan karena kandungan amilosa (17%) dan amilopektin (83%) yang memberikan daya rekat tinggi (Muhammad & Mikhratunnisa, 2023). Oleh karena itu, melalui program Pengabdian Kepada Masyarakat, edukasi dan pelatihan diberikan kepada masyarakat

mitra di Desa Pattuku untuk meningkatkan keterampilan dalam mengolah limbah kulit kacang tanah menjadi bio-briket.

Program ini diharapkan tidak hanya mendukung kemandirian energi lokal, tetapi juga mendorong semangat kewirausahaan berbasis potensi daerah. Inovasi ini berkontribusi pada pelestarian lingkungan sekaligus mendukung kebijakan pemerintah dalam pengelolaan energi terbarukan, khususnya dalam menghadapi kelangkaan energi berbasis fosil di tingkat pedesaan.

METODE PELAKSANAAN

Program Pengabdian kepada Masyarakat ini terdiri dari tiga tahap utama, yakni Penyuluhan, Pelatihan, dan Pendampingan. Pendekatan partisipatif masyarakat menjadi fokus utama agar mitra, terutama ketua mitra, dapat berpartisipasi aktif dalam setiap kegiatan. Mitra dalam program ini adalah Kelompok Karang Taruna Massedi Desa Pattuku, yang terdiri dari 10 anggota dengan rentang usia 20 hingga 45 tahun, yang mayoritas berprofesi sebagai petani, peternak, dan kepala rumah tangga, dengan jumlah laki-laki dan perempuan yang seimbang.

Adapun langkah-langkah pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat yaitu:

a. Penyuluhan (*Tudang Marangkalinga*)

Penyuluhan atau *tudang marangkalinga* merupakan sebuah kegiatan yang dilakukan seseorang atau sekelompok orang untuk memberikan informasi, pengetahuan, dan pengajaran kepada masyarakat, khususnya mitra atau kelompok masyarakat yang mau mencoba arik dalam mengatasi masalah atau mengembangkan potensi di lingkungan mereka (Riska et al., 2023; Asfar & Asfar, 2023). Tujuan utama penyuluhan atau *tudang marangkalinga* adalah meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat dalam merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi kegiatan penelitian (Cristina et al., 2022; Asfar et al., 2022; Rasmiati et al., 2023). Penyuluhan atau *tudang marangkalinga* dilakukan melalui pertemuan antara mitra dan tim untuk memberikan informasi tentang potensi limbah kulit kacang tanah sebagai bio-briket, dengan menyajikan hasil riset dan bukti keberhasilan lainnya. Pada tahap ini, juga dilakukan evaluasi awal terhadap mitra untuk menilai pengetahuan dan informasi mereka tentang limbah kulit kacang tanah.

b. Pelatihan (*Tarima Addissengeng Mabaruru*)

Pelatihan atau *tarima addissengeng mabaruru* yaitu cara yang dilakukan agar bisa menambah pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan seseorang atau sekelompok orang yang mengikuti kegiatan pengabdian kepada masyarakat (Asfar et al., 2022; Wahyuni et al., 2022;). Hal ini bertujuan agar orang atau sekelompok orang yang mengikuti kegiatan pengabdian kepada masyarakat memiliki kemampuan yang cukup agar bisa merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi kegiatan pengabdian dengan benar (Wulandari et al., 2022; Asfar et al., 2022). Cara yang dilakukan dalam meningkatkan pengetahuan dan kemampuan mitra dilakukan dengan beberapa tahapan utama pelatihan atau *tarima addissengeng mabaruru* yaitu, seperti proses persiapan bahan baku, proses pemilihan dan pengurangan, proses pencampuran, dan pelatihan pengemasan.

c. Pendampingan (*Sitetongeng Maddembang*)

Pendampingan atau *sitetongeng maddembang* yaitu hal yang dilakukan oleh seseorang atau sekelompok orang yang mempunyai ilmu atau pengetahuan serta pengalaman untuk memberikan bimbingan terhadap seseorang atau kelompok masyarakat serta pihak lain yang juga ikut dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat (Rasmiati et al., 2022; Asfar et al., 2022). Pendampingan atau *sitetongeng maddembang* ini bertujuan memberikan bimbingan, dorongan, dan dukungan agar kegiatan tersebut bisa berjalan lebih baik dan sukses, serta memberikan manfaat maksimal kepada masyarakat (Wahyuni et al., 2021; Wulandari et al., 2022; Asfar et al., 2022). Pendampingan atau *sitetongeng maddembang* dilakukan untuk untuk mengetahui kemampuan mitra dalam proses

produksi pembuatan bio-briket. Dalam tahapan ini, bersamaan dilakukannya pemeriksaan terhadap partisipasi mitra selama pelaksanaan kegiatan secara deskriptif, serta evaluasi akhir terhadap peningkatan keterampilan mitra setelah pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat menggunakan instrumen kuesioner daring.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan PKM dapat dijabarkan melalui langkah-langkah utama sesuai tahapan metode pelaksanaan sebagai berikut:

a. Penyuluhan (*Tudang Marangkalinga*)

Penyuluhan atau *Tudang Marangkalinga* merupakan langkah awal dalam pelaksanaan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) untuk memberikan pemahaman kepada masyarakat Desa Pattuku mengenai manfaat limbah kulit kacang tanah. Kegiatan ini dihadiri oleh lebih dari 10 peserta, termasuk kepala desa, perangkat desa, dan anggota Karang Taruna Massedi, yang berperan penting dalam mendukung inisiatif ini. Melalui penyuluhan, peserta dikenalkan pada konsep pemanfaatan limbah yang selama ini hanya dibakar atau dibiarkan menumpuk tanpa nilai ekonomis.

Pada tahap ini, peserta diberi wawasan tentang potensi limbah kulit kacang tanah yang dapat diolah menjadi bio-briket, produk bahan bakar alternatif ramah lingkungan. Limbah kulit kacang tanah diketahui mengandung senyawa karbon yang, melalui proses pengarangan dan pencampuran, dapat menghasilkan arang berkualitas tinggi untuk bio-briket. Penjelasan ini disampaikan secara interaktif dengan pendekatan partisipatif, sehingga peserta dapat aktif berdiskusi dan bertanya.

Selain pengenalan konsep, penyuluhan ini juga memperkenalkan alat-alat produksi seperti pencetak bio-briket dan oven pengarangan. Kedua alat ini berfungsi untuk mempermudah proses produksi dan meningkatkan efisiensi kerja. Peserta diberikan demonstrasi cara penggunaan alat tersebut, memberikan gambaran awal tentang tahapan teknis yang akan dilakukan pada tahap pelatihan. Hal ini bertujuan agar peserta lebih siap dan percaya diri untuk terlibat aktif dalam proses produksi.



Gambar 1. Penyuluhan (*Tudang Marangkalinga*)

Antusiasme peserta terlihat jelas saat mereka menyadari bahwa limbah yang selama ini dianggap tidak bernilai dapat menjadi produk dengan manfaat ekonomis. Diskusi berkembang ke arah peluang pasar dan potensi penjualan bio-briket sebagai sumber pendapatan tambahan bagi keluarga mereka. Beberapa peserta bahkan mengusulkan strategi pengumpulan limbah secara kolektif untuk mempermudah proses produksi.

Penyuluhan ini tidak hanya berfokus pada aspek teknis, tetapi juga menyentuh isu keberlanjutan lingkungan. Dengan mengelola limbah kulit kacang tanah, Desa Pattuku dapat mengurangi pencemaran lingkungan dan mendukung program pemerintah desa menuju pengelolaan tanpa limbah. Penyampaian data tentang dampak lingkungan dan potensi pasar semakin memperkuat motivasi peserta untuk berpartisipasi. Tim memberikan dorongan kepada peserta untuk terus aktif dalam program ini. Penyuluhan ini menjadi langkah awal yang penting dalam membangun kesadaran masyarakat tentang pengelolaan limbah dan menciptakan inovasi lokal yang berkelanjutan. Antusiasme dan keterlibatan peserta mencerminkan keberhasilan penyuluhan ini sebagai fondasi untuk tahapan pelatihan dan pendampingan.

b. Pelatihan (*Tarima Addissengeng Mabar*)

Pelatihan atau *Tarima Addissengeng Mabar* adalah langkah kedua dalam Program Kemitraan Masyarakat (PKM) yang dirancang untuk meningkatkan keterampilan teknis mitra dalam mengolah limbah kulit kacang tanah menjadi bio-briket. Tahap ini difokuskan pada transfer pengetahuan praktis dan penerapan teknologi sederhana yang memungkinkan mitra memproduksi bio-briket secara mandiri. Pelatihan ini terbagi ke dalam empat kegiatan utama: preparasi bahan baku, proses pengarangan, pembuatan bio-briket, dan pengemasan produk.

1. Preparasi Bahan Baku

Tahapan ini bertujuan untuk mempersiapkan bahan baku berupa kulit kacang tanah agar memenuhi standar kualitas produksi. Proses dimulai dengan pengumpulan kulit kacang tanah yang biasanya bercampur dengan kerikil, debu, atau kotoran lainnya. Proses pemisahan dilakukan secara manual untuk memastikan kulit kacang tanah bebas dari impuritas yang dapat memengaruhi kualitas arang. Sortasi yang dilakukan tidak hanya meningkatkan hasil akhir, tetapi juga mempermudah proses pengarangan pada tahap berikutnya.

Selain itu, pada tahap ini peserta juga diperkenalkan dengan teknik penyimpanan bahan baku agar tetap kering dan tidak terkontaminasi. Hal ini penting karena bahan baku yang lembab dapat mengurangi efisiensi pengarangan dan meningkatkan biaya produksi.

2. Proses pengarangan

Proses pengarangan merupakan inti dari pelatihan ini, di mana kulit kacang tanah diubah menjadi arang. Pengarangan dilakukan menggunakan drum khusus yang dilengkapi dengan lubang ventilasi untuk mengontrol aliran udara. Tahapan ini dimulai dengan memasukkan kulit kacang tanah ke dalam drum dan menutupnya rapat untuk membatasi oksigen.

Suhu pengarangan dipertahankan antara 400–600°C untuk memastikan pembakaran parsial. Teknik ini penting agar material organik terurai menjadi arang tanpa terbakar sepenuhnya menjadi abu. Proses pengarangan memerlukan pemantauan yang cermat agar hasil yang diperoleh memiliki tekstur halus dan kadar karbon yang optimal untuk pembuatan bio-briket.

Peserta diajarkan cara mengelola suhu dan ventilasi drum pengarangan untuk mendapatkan hasil terbaik. Selain itu, diskusi juga dilakukan mengenai efisiensi penggunaan bahan bakar untuk proses pengarangan, seperti penggunaan limbah kayu atau batok kelapa sebagai bahan bakar tambahan.

3. Pembuatan Bio-briket

Setelah arang dihasilkan, tahap berikutnya adalah mencampurnya dengan bahan perekat berupa tepung kanji. Rasio campuran yang digunakan adalah 1:0,5, di mana setiap satu bagian arang dicampur dengan setengah bagian tepung kanji. Campuran ini ditambahkan air secukupnya dan diaduk hingga homogen, membentuk adonan yang mudah dicetak.

Proses pencetakan dilakukan menggunakan pipa paralon yang telah dimodifikasi sebagai cetakan. Alat ini dipilih karena mudah dioperasikan dan terjangkau, sesuai dengan kebutuhan mitra. Peserta diberikan pelatihan langsung untuk mencetak bio-briket, termasuk teknik menekan adonan agar hasil cetakan padat dan seragam.

Setelah dicetak, bio-briket dijemur di bawah sinar matahari selama 3–7 hari, tergantung kondisi cuaca. Proses penjemuran ini bertujuan untuk mengurangi kadar air dalam bio-briket sehingga produk lebih awet dan memiliki nilai kalor yang optimal saat digunakan.

4. Pengemasan Produk

Tahapan terakhir dalam pelatihan adalah pengemasan bio-briket yang telah kering. Bio-briket dikemas dalam plastik berukuran 500 gram per kemasan. Peserta diajarkan teknik pengemasan yang rapi untuk meningkatkan daya tarik produk di pasar.

Selain pengemasan, produk juga diberi label untuk memberikan identitas produk sekaligus informasi penting seperti nama produk, berat bersih, dan instruksi penggunaan. Labelisasi ini tidak

hanya membantu dalam pemasaran, tetapi juga membangun kepercayaan konsumen terhadap produk yang dihasilkan.



Gambar 2. Pelatihan (*Tarima Addissengeng Mabar*)

Pelatihan *Tarima Addissengeng Mabar* ini memberikan pengalaman langsung kepada peserta dalam setiap tahapan produksi bio-briket. Antusiasme peserta terlihat dari partisipasi aktif mereka dalam setiap kegiatan. Mereka menunjukkan kemampuan untuk beradaptasi dengan teknik baru, meskipun sebelumnya belum pernah terlibat dalam proses serupa. Pelatihan ini juga membuka wawasan peserta tentang potensi komersial bio-briket, yang tidak hanya dapat digunakan untuk kebutuhan rumah tangga tetapi juga dijual ke pasar lokal.

Dengan keterampilan yang diperoleh, peserta memiliki kepercayaan diri untuk memulai produksi bio-briket secara mandiri. Proses produksi yang diajarkan dalam pelatihan ini dirancang agar mudah diadopsi, bahkan dengan alat sederhana yang dapat diakses oleh masyarakat pedesaan. Tahap pelatihan ini menjadi fondasi penting dalam membangun kapasitas mitra untuk mengelola limbah kulit kacang tanah secara mandiri dan berkelanjutan.

Pelatihan ini tidak hanya bertujuan untuk mentransfer keterampilan teknis tetapi juga menginspirasi peserta untuk melihat limbah sebagai peluang. Bio-briket yang dihasilkan tidak hanya menjadi solusi untuk mengurangi limbah, tetapi juga membuka peluang ekonomi baru bagi masyarakat Desa Pattuku. Dengan keberhasilan pelatihan ini, peserta siap melanjutkan ke tahap pendampingan untuk mengatasi tantangan produksi dan mengoptimalkan hasil.

c. Pendampingan (*Sitettongeng Maddembang*)

Pendampingan, atau dalam istilah lokal disebut *sitettongeng maddembang*, merupakan tahapan penting yang bertujuan untuk memastikan keberlanjutan program setelah penyuluhan dan pelatihan selesai. Tahapan ini tidak hanya berfokus pada membantu mitra mengatasi kendala teknis, tetapi juga membimbing mereka dalam membangun kapasitas produksi dan pengelolaan usaha secara mandiri. Pendampingan dilakukan secara terstruktur melalui dua sub-tahap utama: pendampingan produksi dan evaluasi hasil.

1. Keterampilan Mitra.

Pendampingan produksi bertujuan untuk membantu mitra menghadapi kendala yang muncul selama proses produksi bio-briket. Meskipun mitra telah mendapatkan pelatihan, tahap implementasi seringkali menghadirkan tantangan baru yang memerlukan solusi langsung. Dalam tahap ini, fasilitator bekerja secara langsung dengan mitra untuk mengidentifikasi dan mengatasi masalah teknis yang dihadapi.

Salah satu kendala yang dihadapi mitra adalah optimasi proses pengarangan. Beberapa mitra mengalami kesulitan dalam menjaga suhu yang stabil pada drum pengarangan, yang menyebabkan kualitas arang yang dihasilkan tidak konsisten. Sebagai solusinya, fasilitator memperkenalkan penggunaan drum pirolisis yang dirancang khusus untuk menghasilkan arang dengan tekstur yang lebih baik. Drum pirolisis ini memiliki ventilasi yang dapat diatur untuk memastikan aliran udara yang optimal selama proses pengarangan. Penggunaan drum ini terbukti meningkatkan efisiensi produksi dan kualitas arang, yang pada akhirnya menghasilkan bio-briket dengan nilai kalori tinggi.

Selain itu, mitra didampingi dalam proses pencampuran dan pencetakan. Beberapa mitra awalnya kesulitan dalam menentukan konsistensi adonan arang dan tepung kanji. Fasilitator memberikan panduan tambahan, seperti penggunaan takaran yang lebih akurat dan teknik pencampuran manual yang lebih efektif. Hal ini memastikan bahwa setiap briket yang dihasilkan memiliki kualitas yang seragam, baik dari segi ukuran, bentuk, maupun daya tahan.



Gambar 3. Pendampingan (*Sitettongeng Maddembang*)

Tidak hanya aspek teknis, pendampingan produksi juga mencakup pengelolaan waktu dan efisiensi kerja. Mitra diajarkan cara mengatur jadwal produksi secara kolektif, sehingga kelompok kerja dapat memaksimalkan hasil dengan membagi tugas sesuai keahlian masing-masing anggota. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan produktivitas, tetapi juga memperkuat rasa kebersamaan dan tanggung jawab kolektif dalam kelompok.

2. Evaluasi Mitra

Hasil evaluasi mitra yang dikomparasi dengan evaluasi awal mitra pada tahapan penyuluhan tau tudang marangkalinga dianalisis untuk mengetahui peningkatan keterampilan dan pengetahuan mitra. Hasil analisis isian kuesioner sebagai preferensi mitra dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

No	Komponen Preferensi	Sebelum	Setelah	Persentase Peningkatan
1	Pengetahuan (<i>Paddissengeng</i>)	kulit kacang tanah hanya dibakar yang menimbulkan pencemaran udara (10%)	Mitra sudah tahu manfaat kulit kacang tanah untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan bio-briket sekaligus mereduksi kuantitas kulit kacang tanah.	95%
2	Produksi (<i>Makkebbu</i>)	Mitra tidak pernah mengelola kulit kacang tanah. Hanya dibiarkan dandibakar (10%)	Mitra sudah bisa membuat bio-briket berbasis kulit kacang tanah yang memiliki muatan komersial produk serta mendukung terwujudnya entrepreneurship (100%)	95%
3	Keterampilan Pendukung (<i>Amaccangeng</i>)	Mitra hanya bergelut sebagai petani serta melakukan penjualan secara manual tanpa sentuhan pengelolaan keuangan maupun memahami sistem pemasaran menggunakan <i>marketplace</i> (15%)	Mitra memahami cara melakukan pengelolaan keuangan secara sederhana dengan sentuhan integrasi menggunakan program Excel serta mengetahui cara pembuatan akun dalam melakukan pemasaran menggunakan <i>marketplace</i> khususnya <i>Shopee</i> . (90%)	85%
Rata-Rata Peningkatan				85,30%

Analisis preferensi mitra didukung oleh observasi langsung menggunakan lembar observasi untuk menilai tingkat keaktifan anggota mitra dalam setiap kegiatan. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam keterampilan teknis mitra. Sebelum program dimulai, mitra tidak memiliki pengetahuan tentang pengelolaan limbah kulit kacang tanah. Namun, setelah mengikuti pelatihan dan pendampingan, 95% mitra mampu memproduksi bio-briket secara mandiri. Mereka tidak hanya memahami proses teknis, tetapi juga mampu melakukan improvisasi, seperti menyesuaikan rasio bahan baku dengan kondisi lokal. Produksi bio-briket oleh mitra meningkat secara signifikan selama pendampingan. Mitra yang awalnya tidak pernah mengolah limbah kulit kacang

tanah kini mampu menghasilkan bio-briket dalam jumlah yang cukup besar untuk kebutuhan rumah tangga dan pasar lokal. Mereka juga telah mulai mengembangkan strategi distribusi produk, termasuk menjual bio-briket ke tetangga, pasar desa, dan pelanggan di luar desa. Selain keterampilan teknis, evaluasi juga menilai keberlanjutan usaha mitra. Sebelumnya, mitra hanya bergelut sebagai petani dengan metode tradisional tanpa pengelolaan limbah yang efektif. Setelah pendampingan, 85% mitra memahami cara mengelola keuangan sederhana dan menggunakan teknologi seperti Excel untuk mencatat pengeluaran dan pendapatan. Lebih dari itu, mitra juga didorong untuk memanfaatkan marketplace seperti *Shopee* untuk memasarkan produk mereka ke pasar yang lebih luas.

Hasil preferensi menggambarkan kesesuaian antara antusiasme mitra dengan partisipasi mereka dalam setiap kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan. Antusiasme mitra meningkat ketika mereka menyadari bahwa kulit kacang tanah dapat diolah menjadi produk yang dianggap lebih dari sekadar limbah pasca-penggilingan. Permasalahan yang dirasakan oleh mitra memberikan peluang besar untuk tidak hanya mengurangi limbah kulit kacang tanah, tetapi juga membuka peluang komersialisasi produk dengan nilai tambah tinggi. Kemudahan dalam replikasi dan penggunaan bahan yang mudah diperoleh meningkatkan keyakinan mitra bahwa pendekatan ini akan membuat kelompok petani lebih inovatif dalam memanfaatkan potensi lokal menjadi produk inovatif di desa. Bio-briket yang dihasilkan mendukung program pemerintah Desa Pattuku dalam maksimalisasi pemanfaatan potensi lokal dan menuju produksi tanpa limbah.

SIMPULAN DAN SARAN

Program Kemitraan Masyarakat (PKM) di Desa Pattuku telah memberikan dampak signifikan dalam mengubah paradigma masyarakat terkait pengelolaan limbah menjadi peluang ekonomi dan solusi lingkungan yang berkelanjutan. Program ini berhasil meningkatkan kesadaran masyarakat akan potensi limbah kulit kacang tanah sebagai bahan baku bio-briket, menggantikan praktik pembakaran limbah yang mencemari lingkungan. Dampak yang dihasilkan tidak hanya terlihat pada aspek lingkungan, tetapi juga pada peningkatan keterampilan dan kapasitas masyarakat. Peserta mampu mengelola limbah menjadi produk bernilai ekonomis, menciptakan peluang pendapatan baru, serta mendukung pengembangan kewirausahaan lokal. Dengan memanfaatkan alat sederhana dan teknik yang mudah diadaptasi, masyarakat kini memiliki kemampuan untuk memproduksi bio-briket secara mandiri. Selain itu, program ini membuka akses masyarakat ke pasar yang lebih luas melalui pengenalan teknologi digital untuk pemasaran. Hal ini mendorong peningkatan daya saing produk lokal dan memperkuat kemandirian ekonomi desa. Secara keseluruhan, program ini menciptakan perubahan positif yang berkelanjutan, menjadikan Desa Pattuku sebagai contoh nyata bagaimana potensi lokal dapat dioptimalkan untuk kesejahteraan masyarakat sekaligus menjaga kelestarian lingkungan.

Pemerintah diharapkan mendukung keberlanjutan program pengelolaan limbah menjadi bio-briket melalui penyediaan fasilitas seperti drum pirolisis, pencetak bio-briket, dan oven pengarangan untuk meningkatkan kapasitas produksi masyarakat. Pelatihan lanjutan secara berkala diperlukan untuk memperdalam keterampilan teknis dan pemasaran digital, didukung oleh akses pasar yang difasilitasi melalui kerja sama dengan industri dan platform online. Pendampingan oleh tenaga ahli serta penyusunan kebijakan yang mendukung pengelolaan limbah berbasis komunitas juga penting untuk keberlanjutan program. Dukungan ini akan memperkuat dampak ekonomi dan lingkungan, menjadikan program ini sebagai model inovasi desa yang dapat direplikasi di wilayah lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariyanti, N. dan Mirwan, M. (2022). Studi peningkatan mutu biobriket dengan penambahan paper waste dan minyak jelantah. *Environmental Science and Engineering Cof.* 3 (1): 20-28.
- Asfar, A. M. I. A., Asfar, A. M. I. T., Iqbal, M., Yusril, Y., & Isnain, N. (2022). Analisis Makronutrien N-Total Plant Growth Promoting Rizobacter dari Akar Bambu. Seminar Nasional Hasil Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat (SNP2M), 7(1), 86-89.
- Asfar, A. M. I. A., Asfar, A. M. I. T., Ridwan, R., Damayanti, J. D., Mukhsen, M. I., & Budianto, E. (2023). Bio-Arang Briket Dari Limbah Sekam Padi Melalui Olah Latih Kelompok Tani Eccengnge'. Prosiding Konferensi Pengabdian Masyarakat, 1, 21-28.
- Asfar, A. M. I. A., Asfar, A. M. I. T., Thaha, S., Kurnia, A., Budianto, E., & Syaifullah, A. (2022). Pelatihan Transformasi Sekam Padi sebagai Biochar Alternatif. Kumawula: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat, 5(1), 95-102.
- Asfar, A. M. I. A., Asfar, A. M. I. T., Yasser, M., Istiyana, A. N., Nur, A. S. A., Budianto, E., & Syaifullah, A. (2022). Pengolahan Minyak Parede Aroma Jeruk sebagai Diferensiasi Produk Ibu PKK Desa Latellang Kabupaten Bone. E-Dimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 13(1), 115-119.
- Asfar, A. M. I. A., Mukhsen, M. I., Rifai, A., Asfar, A. M. I. T., Asfar, A. H., Kurnia, A., & Syaifullah, A. (2022). Pemanfaatan Akar Bambu sebagai Biang Bakteri Perakaran PGPR di Desa Latellang. JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri), 6(5).
- Asfar, A. M. I. T., Asfar, A. M. I. A., Nur, S., Nurannisa, A., Asfar, A. H., & Kurnia, A. (2022). Diseminasi Pengolahan Dodol Ketan Hitam Berbasis Smart Production pada Kelompok Tani Maddaung. Jurnal Pengabdian UNDIKMA, 3(3), 390-400.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Bone. (2019). Kecamatan Bontocani dalam angka 2019. BPS Kabupaten Bone. Watampone.
- Cristina, A. S., Sirwanti, S., Asfar, A. I. T., Asfar, A. I. A., FA, A. N., & Sari, T. P. (2023). Pemanfaatan Limbah Kulit Buah Naga Kombinasi Aloe Vera menjadi Liptint Organik Multifungsi Ramah Lingkungan. Prosiding Hapemas, 3(1), 423-429.
- Koni, Theresia N. I. (2022). Kecernaan In Vitro Kulit Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) yang Difermentasi Cairan Rumen Kambing. Jurnal Ilmu Peternakan dan Veteriner Tropis (*Journal of Tropical Animal and Veterinary Science*), 12(1), 93-98
- Kusyanto, *et al.*, (2022). Pemanfaatan kulit kacang tanah dan bambu sebagai bahan baku pembuatan biobriket dengan metode karbonisasi. *Distilat Jurnal Teknologi Separasi*, 8(4), 1032-1039
- Kusyanto, Marinda Rahim, Muhammad Yahya Subakir, Ibnu Eka Rahayu, Fitriyana, (2022). Pemanfaatan Kulit Kacang Tanah dan Bambu Sebagai Bahan Baku Pembuatan Biobriket dengan Metode Karbonisasi. *Distilat Jurnal Teknologi Separasi*, 8(4), 2714-7649.
- Muhammad A. A., Mikhratunnisa, (2023). Uji Karakteristik Briket Berbahan Baku Tempurung Kelapa Dengan Perkat Tepung Kanji Berdasarkan Dimensi dan Berat. *Jurnal Agroteknologi Pertanian & Publikasi Riset Ilmiah*. 5(2): 1-16
- Rasmiati, R., Jafar, M., Asfar, A. M. I. T., Asfar, A. M. I. A., Ekawati, V. E., & Riska, A. (2023). Introduksi olah praktis pasta gigi dari kombinasi limbah cangkang telur dan daun sirih di Desa Pitumpidange. To Maega: *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(1), 151-163.
- Riska, A., Asfar, A. M. I. T., Asfar, A. M. I. A., Safar, M., Yulita, Ha& Nurannisa, A. (2023). Pemanfaatan Buah Pinus Sebagai Bio-briket dalam Mendukung Capacity Building Pemuda Desa Patongi. JCOMMITTS: *Journal of Community Empowerment, Inovation, and sustainable*, 1(1), 24-30.
- Theresia N. I. Koni, Herlina Bulu, Bachtaruddin Badewi, (2022). Kecernaan In Vitro Kulit Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) yang Difermentasi Cairan Rumen Kambing, *Jurnal Ilmu*

Peternakan dan Veteriner Tropis (Journal of Tropical Animal and Veterinary Science), 12(1), 92-98.

Wahyuni, N., Asfar, A. M. I. T., Asfar, A. M. I. A., Asrina, A., & Ishak, A. T. (2022). Pendampingan pengolahan limbah Kulit Kacang sebagai alternatif pupuk organik. *ABSYARA: Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, 3(2), 267-276.

Wulandari, F., Asfar, A. M. I. T., & Asfar, A. M. I. A. (2023). Pemanfaatan Limbah Sekam Padi Kombinasi Daun Bambu Sebagai Pupuk Kalium Silika Pada Kelompok Karang Taruna. *JCOMMITS: Journal of Community Empowerment, Inovation, and sustainable*, 1(1), 18-23.