

PEMBUATAN BRIKET BAHAN BAKAR ALTERNATIF DARI LIMBAH SEKAM PADI DI DESA BILA RIASE KABUPATEN SIDRAP

Muhammad Arafah¹⁾, Ambo Upe²⁾, Sitti Aminah³⁾, Sri Hardianti Rosadi⁴⁾,
Nurcaya⁵⁾, Uswah Trywulan Syah⁶⁾, Syamsu Rijal⁷⁾, Andi Detti Uleng⁸⁾,
Miftahul Hair⁹⁾, Eka Hardianti Arafah¹⁰⁾

¹⁾ Pascasarjana Administrasi Pendidikan, Universitas Puangrimaggalatung

^{2,7,8,9)} Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Puangrimaggalatung

^{3,4,5,6)} Fakultas Pertanian, Peternakan, dan Perikanan, Universitas Puangrimaggalatung

¹⁰⁾ Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Puangrimaggalatung

nurcaya1401@gmail.com

Abstract

Rice husks are a by-product of the rice milling process and are often considered agricultural waste. Bilariase Village, Sidrap Regency, is one of the villages known as a rice producer which has great potential in the agricultural sector, especially in rice production. However, it produces waste, namely rice husks, and this waste is not utilized even though it has the potential to provide added value to local communities and support sustainable agriculture. In this activity, the community service team from Puangrimaggalatung University conducted training to the community regarding processing rice husks into environmentally friendly briquettes using technology. This training includes an introduction to technological tools, direct practice in using the tools, and how to market the briquettes produced as well as marketing strategies via e-commerce. The aim of this service activity is to increase knowledge and improve partners' skills in utilizing husks into environmentally friendly briquettes, and marketing products through e-commerce. The technological tools used are appropriate technology that can help the people of Bila Riase Village in making competitive briquettes and packaging products. The method used is Participatory Action Research (PAR), involving several stages, namely location surveys, program outreach to partners, training and implementation of briquette processing by applying technology, product packaging methods, as well as product marketing training via e-commerce.

Keywords: briquettes, roasted husks, organic fertilizer, packaging.

Abstrak

Sekam padi merupakan produk sampingan dari proses penggilingan padi dan sering kali dianggap sebagai limbah pertanian. Desa Bilariase Kabupaten Sidrap, merupakan salah satu desa yang dikenal sebagai penghasil padi yang memiliki potensi besar dalam sektor pertanian, khususnya dalam produksi padi. Namun menghasilkan limbah yakni sekam padi, dan limbah ini tidak dimanfaatkan padahal memiliki potensi yang dapat memberikan nilai tambah bagi masyarakat setempat dan mendukung pertanian berkelanjutan. Dalam kegiatan ini, tim pengabdian kepada masyarakat dari Universitas Puangrimaggalatung melakukan pelatihan kepada masyarakat terkait pengolahan sekam padi menjadi briket yang ramah lingkungan dengan menggunakan teknologi. Dalam pelatihan ini meliputi pengenalan alat teknologi, praktik langsung penggunaan alat, dan cara pemasaran briket yang dihasilkan serta strategi pemasaran melalui e-commerce. Tujuan kegiatan pengabdian ini yakni untuk menambah pengetahuan dan meningkatkan keterampilan mitra dalam memanfaatkan sekam menjadi briket yang ramah lingkungan, dan pemasaran produk melalui e-commerce. Alat teknologi yang digunakan merupakan teknologi tepat guna yang dapat membantu masyarakat Desa Bila Riase dalam membuat produk briket dan kemasan yang berdaya saing. Metode yang digunakan adalah Participatory Action Research (PAR), melibatkan beberapa tahapan yakni survey lokasi, sosialisasi program ke mitra, pelatihan dan implementasi pengolahan briket dengan menerapkan teknologi, cara pengemasan produk, serta pelatihan pemasaran produk melalui e-commerce.

Keywords: briket, sekam bakar, pupuk organik, kemasan.

PENDAHULUAN

Kabupaten Sidrap dikenal sebagai penghasil padi terbesar di Sulawesi Selatan dan berkontribusi signifikan terhadap ketahanan pangan di tingkat provinsi maupun nasional, termasuk di antaranya Desa Bila Riase. Beras dari Kabupaten Sidrap didistribusikan ke berbagai daerah di Indonesia (Jusnawati et al., 2020). Tipe sawah yang digunakan oleh petani adalah sawah irigasi sehingga para petani dapat menggarap lahan sawahnya hingga dua kali dalam setahun (Masnur et al., 2022). Produksi padi yang melimpah menghasilkan pula limbah dalam jumlah yang besar. Sekam padi sering dianggap sebagai limbah karena setelah proses penggilingan biasanya tidak memiliki nilai ekonomi tinggi dan dibuang begitu saja dibiarkan bertumpuk dan dibakar yang dampaknya sebagai polusi udara (Fathanah et al., 2024). Padahal, sekam padi memiliki potensi untuk dimanfaatkan jika dikelola dengan baik.

Sekam padi yang dibiarkan tanpa diolah cenderung menumpuk di sekitar area penggilingan dan tentunya membutuhkan ruang yang besar dan dapat merusak estetika lingkungan (Prasetyo et al., 2008). Sekam yang bertumpuk dan dibakar secara terbuka untuk menghilangkan limbah, tetapi dapat menghasilkan asap yang mengandung gas berbahaya seperti karbon dioksida (CO_2), karbon monoksida (CO), dan partikel debu (Sanusi et al., 2022). Limbah sekam yang dibuang sembarangan dapat mencemari air, jika terbawa aliran air atau limbah pengolahan padi bisa

mencemari sumber air bersih, pencemaran sungai atau irigasi, menyumbat aliran air, dan menurunkan kualitas air yang berdampak buruk pada ekosistem dan sumber air minum bagi masyarakat (Ritonga & Tanjung, 2019). Sekam yang tidak dimanfaatkan oleh masyarakat, akan menghilangkan peluang ekonomi yang sebenarnya bisa meningkatkan ekonomi lokal. Sampai saat ini, banyak petani yang belum mampu memanfaatkan limbah sekam, karena minimnya pengetahuan, kesadaran, serta keterampilan dalam mengolah sekam. Meskipun demikian, sekam padi memiliki berbagai potensi manfaat jika dikelola dengan baik. Sekam padi mengandung silika, lignin, dan selulosa, sehingga dapat diolah menjadi bahan baku untuk berbagai aplikasi industri, seperti bahan bakar biomassa, pupuk organik, media tanam, dan produk-produk industri lainnya (Solihudin, Rustaman, 2020).



Gambar 1. Kondisi Limbah Sekam Padi yang Menggunung di belakang pabrik

Gambar 1 menunjukkan kondisi limbah sekam padi yang menggunung di belakang pabrik, mencerminkan akumulasi besar dari limbah yang tidak dikelola dengan baik. Sekam padi yang menumpuk ini biasanya dibakar atau dibiarkan begitu saja, menyebabkan pemborosan sumber daya yang seharusnya bisa dimanfaatkan. Penumpukan sekam padi yang tidak terkelola ini tidak hanya mencemari lingkungan sekitar, tetapi juga menambah beban bagi petani yang tidak memiliki cara yang efisien untuk memanfaatkan limbah tersebut.

Pengolahan sekam padi menjadi briket merupakan salah satu solusi yang tepat untuk mengurangi limbah pertanian dan sekaligus memberikan manfaat ekonomi serta lingkungan yang lebih baik (Hidayah et al., 2023). Pengolahan sekam padi menjadi briket dapat menghasilkan bahan bakar alternatif yang ramah lingkungan dan berpotensi meningkatkan kesejahteraan masyarakat setempat. Briket dari sekam padi memiliki beberapa keunggulan, seperti mudah diperoleh, proses pembuatan yang relatif sederhana, dan harga produksi yang rendah. Selain itu, briket sekam padi memiliki kandungan energi yang cukup tinggi, tidak mengandung zat berbahaya, serta dapat dijadikan alternatif pengganti kayu bakar atau batu bara yang lebih mahal dan dapat merusak lingkungan (Sutisna et al., 2021). Pengolahan sekam padi menjadi briket dapat menjadi solusi ganda, yaitu mengurangi pencemaran lingkungan akibat pembakaran sekam dan meningkatkan pendapatan petani melalui pemanfaatan limbah yang sebelumnya dianggap tidak berguna (Aristi et al., 2024).

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi oleh mitra kelompok tani, maka tim pengabdian menawarkan solusi berbasis ilmu pengetahuan dan

teknologi dengan pengolahan sekam. Adapun kegiatan yang akan dilakukan meliputi pelatihan pengolahan limbah sekam padi menjadi briket bahan bakar alternatif; pelatihan pembuatan pupuk organik yang ramah lingkungan; pelatihan dan pendampingan pengemasan produk menjadi lebih menarik; pemasaran produk melalui *e-commerce*. Dengan adanya solusi yang ditawarkan dalam bentuk beberapa kegiatan sehingga diharapkan dapat memberikan dampak akan adanya potensi desa yang ada seperti produk-produk yang dapat meningkatkan perekonomian masyarakat setempat dan menciptakan lingkungan yang sehat.

METODE

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan yang melibatkan masyarakat sebagai mitra aktif, dengan tujuan untuk memberdayakan mereka dalam mengelola sumber daya alam yang ada secara lebih produktif dan berkelanjutan. Dalam hal ini, program difokuskan pada pengolahan limbah sekam padi menjadi briket, yang tidak hanya bermanfaat untuk mengurangi limbah, tetapi juga sebagai alternatif sumber energi yang ramah lingkungan. Pelaksanaan pengabdian dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

a. Sosialisasi:

Tahapan awal dari program adalah sosialisasi, yang bertujuan untuk memperkenalkan konsep dan manfaat pengolahan limbah sekam menjadi briket kepada masyarakat dan kelompok tani. Sosialisasi ini sangat penting untuk memastikan bahwa masyarakat memahami tujuan program serta potensi manfaat yang dapat diperoleh dari pengolahan limbah sekam, seperti pengurangan limbah pertanian dan

penyediaan sumber energi alternatif. Dalam kegiatan ini, tim pengabdian menjelaskan bagaimana program ini dapat mengubah limbah sekam menjadi briket yang berguna sebagai bahan bakar, sekaligus memberi tambahan penghasilan bagi kelompok tani.

b. Pelatihan:

Setelah sosialisasi, dilanjutkan dengan pelatihan teknis yang bertujuan untuk meningkatkan keterampilan masyarakat dalam mengolah limbah sekam menjadi briket. Pelatihan ini mencakup berbagai teknik pengolahan sekam menjadi briket yang berkualitas, dengan penekanan pada pemanfaatan alat dan bahan yang mudah didapatkan serta ramah lingkungan. Pelatihan ini juga mencakup cara-cara efektif untuk memadatkan sekam menjadi bentuk briket yang padat dan tahan lama, sehingga dapat digunakan sebagai bahan bakar yang efisien. Dengan keterampilan ini, diharapkan masyarakat dapat menambah nilai ekonomi dari limbah pertanian mereka, yang sebelumnya dianggap sebagai sampah, menjadi produk yang bermanfaat.

c. Penggunaan Teknologi:

Salah satu bagian penting dari program ini adalah pengenalan dan penerapan teknologi dalam pengolahan limbah sekam menjadi briket. Tim pengabdian memperkenalkan alat teknologi yang dapat mempermudah dan mempercepat proses pembuatan briket dari sekam padi. Alat ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi kerja, baik dalam hal waktu, tenaga, maupun kualitas produk briket yang dihasilkan. Penggunaan teknologi ini juga diharapkan dapat mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil dan mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan. Dengan penerapan

teknologi tepat guna ini, masyarakat dapat mengolah limbah sekam dengan lebih efektif, meningkatkan nilai tambah produk, serta menciptakan peluang baru bagi diversifikasi produk pertanian.

d. Pengawasan dan Evaluasi:

Selama dan setelah pelatihan serta penerapan teknologi, tim pengabdian melakukan pendampingan secara berkelanjutan kepada kelompok tani untuk memastikan bahwa mereka dapat menerapkan teknik yang telah diajarkan dengan benar. Pengawasan ini dilakukan untuk memonitor setiap langkah dalam proses produksi briket, mulai dari pengumpulan sekam, pengolahan, hingga pengemasan produk jadi. Selain itu, evaluasi rutin dilakukan untuk menilai efektivitas alat teknologi yang digunakan, kualitas briket yang dihasilkan, serta dampaknya terhadap peningkatan pendapatan petani. Evaluasi ini juga menjadi dasar untuk mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki atau dikembangkan lebih lanjut, sehingga program dapat berjalan lebih optimal.

e. Kelangsungan Program:

Agar program ini dapat berlanjut dan memberikan manfaat jangka panjang, tim pengabdian berfokus pada peningkatan kapasitas kelompok tani, khususnya dalam manajemen usaha dan pemasaran produk briket. Masyarakat dibekali pengetahuan tentang cara mengelola produksi briket secara efisien, mulai dari pengumpulan bahan baku (sekam), proses pembuatan briket, hingga pengemasan dan distribusi produk. Pelatihan manajemen usaha juga diberikan agar kelompok tani dapat mengelola usaha briket dengan lebih profesional. Selain itu, pelatihan dalam strategi pemasaran produk juga dilakukan, agar masyarakat dapat

memasarkan briket mereka dengan lebih luas, baik di tingkat lokal maupun regional, serta mengatasi tantangan fluktuasi harga dan permintaan pasar. Dengan melalui tahapan-tahapan tersebut, diharapkan masyarakat dapat memperoleh manfaat yang signifikan dari program ini, tidak hanya dalam hal pengurangan limbah, tetapi juga peningkatan pendapatan melalui penciptaan produk bernilai tambah. Program pengolahan limbah sekam menjadi briket ini bertujuan untuk memberdayakan masyarakat agar dapat mengelola sumber daya alam yang ada dengan lebih efisien dan berkelanjutan, sambil mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dan meningkatkan ketahanan ekonomi mereka.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini diawali dengan kegiatan survey dan dilanjutkan dengan sosialisasi. Sosialisasi dilakukan pada mitra terkait dengan limbah sekam padi yang ada di Desa Bilariase. Hal ini dilaksanakan sebagai upaya memberikan edukasi kepada Masyarakat akan potensi limbah sekam yang selama ini tidak termanfaatkan.

Kegiatan selanjutnya adalah pelatihan yang dilaksanakan pada tanggal 02 Oktober 2024 yang bertempat di rumah warga Desa Bila Riase Kecamatan Pitu Riase, Kabupaten Sidenreng Rappang (SIDRAP). Dalam pelaksanaan kegiatan ini, peserta pelatihan terlebih dahulu dibekali dengan materi terkait sekam padi dan dampak negatif terhadap lingkungan. Selanjutnya kegiatan pengolahan limbah sekam menjadi arang sekam dan demonstrasi pembuatan briket dengan menggunakan alat teknologi tepat guna yang telah dirancang khusus, kegiatan

mengemas produk hingga strategi pemasaran produk melalui *e-commerce*.

Tim Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat memberikan solusi yang dihadapi mitra Desa Bila Riase sebagai berikut:

No	Permasalahan mitra	Solusi permasalahan mitra
1	Minimnya keterampilan dalam mengolah limbah sekam menjadi bahan bakar alternatif	Melakukan kegiatan pelatihan yang bertujuan untuk meningkatkan keterampilan dalam mengolah limbah sekam menjadi briket ramah lingkungan
2	Keterbatasan pengetahuan dan keterampilan dalam membuat kemasan yang menarik	Kemasan briket yang menarik dan aman
3	Pemanfaatan sosial media dalam pemasaran produk masih sangat kurang	Pelatihan strategi pemasaran produk melalui <i>e-commerce</i>

Tim pengabdian kepada masyarakat melakukan serangkaian proses identifikasi untuk menggali dan memahami berbagai permasalahan yang dihadapi oleh mitra kelompok tani di Desa Bila Riase, khususnya terkait dengan pengelolaan limbah sekam yang selama ini belum dimanfaatkan secara optimal. Dalam proses identifikasi tersebut, tim menemukan bahwa limbah sekam padi yang melimpah di desa tersebut sering kali dibuang begitu saja atau dibakar, yang dapat menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan. Sebagai respons terhadap masalah ini, tim merancang solusi berupa pengolahan limbah sekam menjadi briket yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan bakar alternatif. Selanjutnya, tim mengadakan serangkaian kegiatan pelatihan yang dijelaskan secara langsung oleh dosen dan anggota tim pengabdian kepada masyarakat, guna memberikan pemahaman tentang teknik

pengolahan sekam menjadi briket yang efektif dan ramah lingkungan. Pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan limbah pertanian menjadi produk bernilai ekonomis, serta mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan.

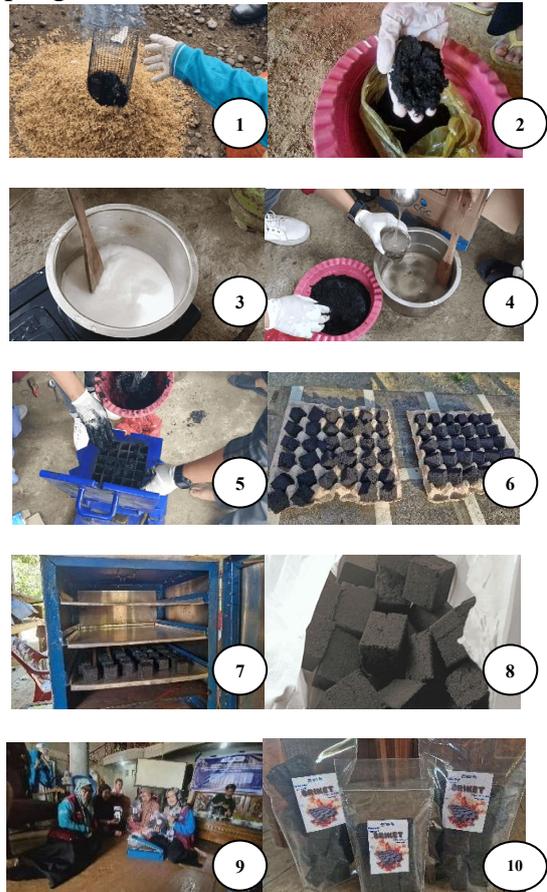


Gambar 2. Pemaparan Potensi Limbah Sekam Padi

Pengolahan limbah sekam padi menjadi briket merupakan salah satu inovasi yang sangat bermanfaat, karena tidak hanya dapat mengurangi jumlah limbah sekam padi yang sering kali terbuang sia-sia, tetapi juga memberikan solusi yang ramah lingkungan dengan memanfaatkan limbah tersebut menjadi bahan bakar alternatif.

Adapun proses pengolahan limbah sekam melalui tahapan sebagai berikut: a) mengumpulkan sekam padi dari pabrik penggilingan dan dibersihkan dari kotoran atau material lain yang tercampur; b) membakar sekam mentah menjadi sekam bakar utuh; c) menggiling sekam bakar menjadi serbuk halus; d) memasak tepung kanji dicampur air dengan perbandingan 1:5 sebagai bahan pengikat; e) pencampuran serbuk sekam bakar dengan tepung kanji dengan perbandingan 3:1; f) pencetakan adonan briket menggunakan alat teknologi tepat guna; g) pengeringan briket di bawah sinar matahari selama 4-5 hari atau pengeringan briket menggunakan oven

sekitar 60–80°C selama 4-8 jam; h) pengemasan briket.



Gambar 2. Tahapan Kegiatan Pelatihan

Keterangan:

1. Pembakaran sekam padi
2. Sekam halus hasil penggilingan
3. Memasak tepung kanji/tapioka
4. Pencampuran adonan
5. Pencetakan adonan
6. Pengeringan dengan sinar matahari
7. Pengeringan dengan alat oven
8. Briket kering
9. Pengemasan briket
10. Produk briket

Tingkat ketercapaian dan keberhasilan kegiatan pelatihan pengolahan limbah sekam padi menjadi briket dapat dilihat pada antusias warga yang ikut berperan aktif saat pemaparan

penyuluhan serta saat demonstrasi menggunakan alat cetak briket yang didesign oleh tim pengabdian. Adapun antusias masyarakat ini ditunjukkan dengan beberapa pertanyaan yang disampaikan oleh masyarakat saat sesi tanya jawab berlangsung.



Gambar 3. Dokumentasi Bersama Mitra dan Masyarakat Desa Bila Riase dalam Kegiatan Pelatihan

Dampak yang diperoleh dari mitra dan masyarakat pada kegiatan ini yaitu potensi sekam dan cara pembuatan briket yang sebelumnya belum diketahui, dengan adanya kegiatan penyuluhan ini masyarakat lebih memahami manfaat dari limbah sekam yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber bahan bakar alternatif.

Manfaat kegiatan ini masyarakat dapat mencoba memulai membuat sampel briket dengan memanfaatkan alat-alat yang sederhana di rumah. Kegiatan penyuluhan yang dilakukan di Desa Bila Riase dilaksanakan untuk meningkatkan kesadaran dan menambah keterampilan masyarakat dalam mengolah limbah menjadi bahan bakar yang terbarukan, masyarakat mengetahui bagaimana cara mengemas produk sehingga kelihatan menarik dan aman. Selain itu, masyarakat paham akan manfaat sosial media yang dapat digunakan sebagai platform jual beli produk.

SIMPULAN

Program Pengabdian Kepada Masyarakat yang dilaksanakan oleh Tim Universitas Puangrimaggalatum melalui pelatihan dan pendampingan dalam pengolahan limbah sekam padi menjadi briket di Desa Bila Riase telah berhasil memberikan kontribusi yang signifikan bagi masyarakat setempat. Pelatihan ini tidak hanya meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengolah limbah pertanian, tetapi juga membuka peluang baru untuk meningkatkan pendapatan mereka. Teknologi tepat guna yang diperkenalkan memungkinkan masyarakat memanfaatkan sekam padi yang selama ini hanya dibuang, menjadi briket yang bernilai ekonomi tinggi. Dengan demikian, produk briket yang dihasilkan memiliki daya saing yang baik dan dapat dipasarkan lebih luas, baik secara lokal maupun digital, meningkatkan kesejahteraan ekonomi masyarakat desa. Program ini membuktikan bahwa limbah sekam padi, yang melimpah di desa tersebut, memiliki potensi besar untuk dikembangkan menjadi produk yang ramah lingkungan dan bermanfaat secara ekonomi. Keberhasilan program ini juga menunjukkan bahwa pemanfaatan sumber daya lokal yang berkelanjutan dapat menjadi solusi dalam mengatasi masalah limbah, serta meningkatkan taraf hidup masyarakat setempat. Dengan demikian, pengolahan sekam padi menjadi briket dapat dijadikan model pemberdayaan masyarakat yang dapat diperluas ke desa-desa lainnya untuk mendukung pembangunan ekonomi yang berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami segenap tim pengabdian kepada masyarakat dari Universitas Puangrimaggalatung menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi atas dukungan yang diberikan melalui hibah pengabdian kepada masyarakat, sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik. Kami juga mengucapkan penghargaan yang tulus kepada Kampus Universitas Puangrimaggalatung atas kepercayaan yang diberikan kepada tim pengabdian untuk melaksanakan program ini. Terima kasih pula kami sampaikan kepada masyarakat Desa Bila Riase atas partisipasi dan dukungannya sepanjang kegiatan berlangsung. Semoga hasil dari kegiatan ini memberikan manfaat yang berkelanjutan dan kontribusi positif bagi kesejahteraan masyarakat desa serta pengembangan ilmu pengetahuan. Kami juga ingin menyampaikan apresiasi kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, baik secara moril maupun materiil, meskipun tidak dapat kami sebutkan satu per satu. Semoga kebaikan dan kerja sama yang telah terjalin dapat terus terjalin di masa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- Aristi, D. M., Sari, D. P. P., Suriyanti, L. H., Amanda, R. D., & Amanda, O. (2024). Pemanfaatan Limbah Sekam Padi Menjadi Briket Dalam Meningkatkan Perekonomian Masyarakat Desa Langsung Permai. *ABDIMAS EKODIKSOSIORA Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Ekonomi, Pendidikan, Dan Sosial Humaniora*, 4(1), 61–68.
- Fathanah, U., Syamsuddin, Y., & Aprilia, S. (2024). Sosialisasi Pembuatan Pestisida Organik dari Sekam Padi dengan Proses Pirolisis di Aceh Besar. *Jurnal Vokasi*, 8(2), 325–330.
- Hidayah, A. I., Pratiwinindya, R. A., & Chikam, D. B. (2023). Optimalisasi Pemanfaatan Limbah Sekam Padi sebagai Produk Bernilai Ekonomis di Desa Sidorekso. *Jurnal Bina Desa*, 5(2), 261–268. <https://doi.org/10.15294/jbd.v5i2.47772>
- Jusnawati, Arifin, & Pata, A. A. (2020). Kontribusi Produksi Padi Sawah Daerah Sentra Sipilu (Sidrap, Pinrang, Luwu) terhadap Produksi Padi Sawah di Sulawesi Selatan. *Jurnal Agribis*, 8(2), 46–55. <http://ejournals.umma.ac.id/index.php/agribis/article/view/786>
- Masnur, Alam, S., & Ihsar, M. (2022). Aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) Pemetaan Lahan Pertanian dan Komoditas Hasil Panen di Kabupaten Sidrap Berbasis Web. *Jurnal Sintaks Logika*, 2(1), 229–235.
- Prasetyo, T. B., Darfis, I., & Fitri, R. (2008). Pengaruh Pemberian Abu Sekam sebagai Sumber Silika (Si) bagi Pertumbuhan dan Produksi Tanaman padi (Oriza sativa L.). *Jurnal Solum*, 1(1), 43–49.
- Ritonga, A. H., & Tanjung, D. A. (2019). Utilization Rice Husk Waste as a Basic Material. *Jurnal Pelita Masyarakat*, 1(1), 39–45.
- Sanusi, A., Jasron, J. U., & Tamonob, K. (2022). Analisis Kandungan Hasil Proses Gasifikasi Sekam Padi. *Jurnal Teknik Mesin*

Undana, 09(02), 25–30.

Solihudin, Rustaman, H. (2020).
Pembentukan Karbon Konduktif
dari Sekam Padi dengan Metode
Hidrotermal Menggunakan
Larutan Kalium Karbonat.
Jurnal Unpad, 8(1), 42–49.

Sutisna, N. A., Rahmiati, F., & Amin,
G. (2021). Optimalisasi
Pemanfaatan Sekam Padi
Menjadi Briket Arang Sekam
untuk Menambah Pendapatan
Petani di Desa Sukamaju, Jawa
Barat. *Agro Bali: Agricultural
Journal, 4(1), 116–126.*
[https://doi.org/10.37637/ab.v4i1.
691](https://doi.org/10.37637/ab.v4i1.691)