

## Pemanfaatan limbah padi pada berbagai kegiatan budidaya tanaman di masyarakat tani Desa Pitusunggu

*Utilization of rice trash in various plant cultivation activities at Pitusunggu Village's farming community*

Sitti Inderiati<sup>1\*</sup>, Syatrawati<sup>2</sup>, Asmawati<sup>3</sup>, Riswan<sup>1</sup>, Yusri Alferi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>)Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Hortikultura

<sup>2</sup>)Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Pangan

<sup>3</sup>)Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan

Jurusan Teknologi Produksi Pertanian Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan  
Jl. Poros Makassar-Parepare Km. 83, Kec. Mandalle, Kab. Pangkajene dan Kepulauan

\*Email Korespondensi: [siti.inderiati@gmail.com](mailto:siti.inderiati@gmail.com)

**Diterima: 22 Mei 2023/ Revisi: 03 Juni 2023/ Disetujui: 07 Juni 2023**

### ABSTRAK

Limbah tanaman padi seperti Jerami, sekam, dan dedak dapat dimanfaatkan untuk berbagai kegiatan budidaya dan diolah untuk menghasilkan produk yang bernilai ekonomi. Untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan kepedulian masyarakat terhadap penanganan limbah dilakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat atau PKM pada wilayah masyarakat petani sawah. Kegiatan PKM dilakukan secara bertahap meliputi kegiatan penyuluhan dan sosialisasi, demonstrasi atau praktik pemanfaatan dan pengolahan limbah, pendampingan dan evaluasi program. Kegiatan pengabdian melibatkan beberapa kelompok tani sawah dan kelompok wanita tani sebagai mitra. Setelah rangkaian kegiatan, diperoleh hasil berupa kepedulian dan usaha masyarakat tani di desa Pitusunggu yang telah mampu menangani limbah padi. Sisa produksi tanaman padi yang sebelumnya bertumpuk di areal persawahan telah dimanfaatkan sebagai mulsa organik pada lahan budidaya sayur-sayuran, sebagai bahan media tanam tanaman hias, dan diolah menjadi pupuk organik. Pemanfaatan dan pengolahan limbah padi tersebut masih terbatas pada penggunaan limbah pada kegiatan budidaya tanaman dan untuk kegiatan PKM selanjutnya, pengolahan limbah akan dilakukan untuk menghasilkan energi alternatif atau bahan bakar dari sekam dan pengolahan dedak menjadi campuran pakan ternak.

**Kata kunci:** limbah, padi, petani, PKM

### ABSTRACT

Rice plant waste such as straws, husks, and bran can be utilized for various cultivation activities and processed in to an economically value products. To increase the knowledge, skills and public awareness of waste handling, community service activities or CSA were carried out in the areas of rice farming communities. CSA were conducted through several activities including counseling and socialization activities, demonstrations or practices of waste utilization and processing, mentoring and program evaluation. Community service activities involved several rice field farmer groups and women farmer groups as partners. After a series of activities, the results were obtained in the form of concern and activities of the farming communities in Pitusunggu village who were able to handle rice wastes. The rest of the production of rice plants that previously piled up in rice fields has been used as organic mulch on vegetable cultivation lands, as material for planting media for ornamental plants, and processed into organic fertilizers. Utilization and processing of rice wastes was still limited to the use of waste in plant cultivation activities and for further CSA activities, waste processing will be proceeded to produce an alternative energy or fuel from husks and processing bran into animal feed mixtures.

**Keyword:** *CSA, farmer, rice, waste*

## **PENDAHULUAN**

Padi adalah komoditi pertanian yang paling banyak dibudidayakan oleh masyarakat tani. Sebagai tanaman penghasil beras yang merupakan makanan pokok masyarakat Indonesia, budidaya padi dilakukan sangat intensif di hampir seluruh wilayah Indonesia. Intensifnya budidaya padi tersebut, tidak saja menghasilkan beras untuk memenuhi kebutuhan pokok masyarakat, namun juga menyisahkan limbah yang melimpah. Dalam proses produksi maupun dalam industri pengolahan padi, dihasilkan sekitar 60% beras, sekam 17%, dedak 8% jerami 10 % dan bekatul 5%. Limbah yang dihasilkan dari tanaman padi yaitu jerami, dedak, merang dan sekam. Jerami dihasilkan sebanyak 55,6% dari total hasil padi, gabah sekitar 44,4% dan hanya sekitar 65% dari gabah tersebut yang menjadi beras sedangkan sisanya berupa sekam dan dedak (Djoefrie et al., 2014). Total limbah tersebut dapat menimbulkan masalah serius bagi lingkungan dan kesehatan apabila tidak diolah dan dimanfaatkan secara tepat. Limbah padi masih sangat sedikit yang dimanfaatkan dan lebih banyak terbuang percuma.

Limbah padi jika diolah lebih lanjut akan diperoleh produk yang bernilai jual, beberapa produk limbah padi setelah diolah akan menjadi pupuk kompos, arang sekam, pakan ternak, briket, media tanam (Santo et al., 2010). Pemanfaatan limbah pertanian berdampak dari segi energi, finansial, dan ekologi (Karyaningsih, 2012). Limbah jerami dan sekam telah digunakan sebagai bahan bakar dan abunya dimanfaatkan sebagai pupuk. Jerami juga digunakan sebagai pakan ternak besar dan sebagai media tumbuh jamur. Demikian pula limbah sekam dan merang yang telah banyak dimanfaatkan dalam budidaya jamur secara komersil. Dengan demikian, pengolahan limbah padi tersebut selain mengurangi masalah lingkungan juga bermanfaat besar secara ekonomi bagi masyarakat.

Limbah padi dapat dimanfaatkan kembali dalam bidang pertanian atau budidaya tanaman. Jerami dan sekam merupakan hasil samping tanaman padi yang mengandung nutrisi sehingga dapat dimanfaatkan untuk menyuburkan tanaman. Penggunaan limbah padi tersebut dalam budidaya tanaman selain berfungsi sebagai sumber unsur hara, juga sebagai alternatif pengganti pupuk kimiawi buatan yang kurang ramah terhadap lingkungan sehingga berdampak baik bagi lingkungan dan ekonomi petani. Untuk

memasyarakatkan dan menyebarluaskan pemanfaatan limbah padi tersebut dilakukan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat yang bertujuan meningkatkan kemampuan dan keterampilan masyarakat tani dalam mengolah dan memanfaatkan limbah padi. Kepedulian masyarakat tani untuk mengolah dan memanfaatkan limbah padi akan berkontribusi nyata dalam meningkatkan produksi tanaman melalui pertanian berkelanjutan.

## **METODE**

### **Waktu dan Tempat**

Kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat (PPM) dilaksanakan pada April sampai November 2021 di beberapa Kelompok Tani Padi di Desa Pitusunggu Kab. Pangkep.

### **Kelompok Sasaran/Mitra**

Mitra atau sasaran kegiatan PKM adalah kelompok petani sawah (KPS) yang mengelola pertanaman padi di desa Pitusunggu dan kelompok wanita tani (KWT) yang merupakan ibu-ibu rumah tangga pengelola lahan dan atau pekarangan rumah melalui budidaya tanaman hortikultura terutama sayuran, buah-buahan, dan tanaman hias. Selama kegiatan diikuti oleh 1 KPS dan 1 KWT.

### **Metode Pelaksanaan**

PPM dilaksanakan secara bertahap, meliputi beberapa kegiatan sebagai berikut:

1. Peninjauan dan sosialisasi; dilaksanakan sebagai langkah awal dalam menentukan tema dan topik kegiatan melalui observasi kondisi, potensi, identifikasi kebutuhan dan permasalahan yang dihadapi kelompok tani.
2. Observasi dan wawancara dengan beberapa kelompok tani; berdasarkan hasil peninjauan tersebut, diperoleh data tentang jumlah kelompok tani dan kegiatan yang dilaksanakan, permasalahan yang dihadapi dan kondisi pertanaman atau budidaya padi yang kemudian dijadikan topik untuk kegiatan selanjutnya.
3. Penyuluhan; memperkenalkan tujuan dan manfaat pengolahan limbah, potensi limbah padi dan cara pengolahan limbah padi.
4. Demonstrasi; mempraktikkan cara pengolahan limbah padi, cara aplikasi, dan beberapa model produk pengembangan.

5. Pendampingan; memantau pemanfaatan limbah oleh petani (pembuatan, penggunaan, pengemasan dan rencana pemasaran hasil olahan limbah padi).
6. Evaluasi; menilai hasil dan pelaksanaan kegiatan

### **Analisis Data**

Evaluasi dilakukan terhadap kelompok sasaran dan seluruh rangkaian kegiatan, mulai observasi sampai pada tahap pendampingan. Indikator dan tolak ukur keberhasilan kegiatan PKM ini adalah dengan mengetahui peningkatan pengetahuan dan motivasi dari kelompok sasaran. Kriteria keberhasilan apabila  $\geq 60\%$  kelompok sasaran memiliki pengetahuan dan motivasi untuk menerima teknologi yang didesiminasikan.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan PKM dilakukan untuk memperkenalkan manfaat pengolahan limbah khususnya limbah tanaman padi, pemanfaatan hasil olahan limbah untuk budidaya dan peningkatan pendapatan petani. Berbagai jenis limbah dari padi antara lain jerami, dedak, sekam, bekatul. Kegiatan diawali dengan penyuluhan (Gambar 1) yang dilaksanakan untuk berbagi pengetahuan tentang limbah padi yang dapat diolah menjadi bahan yang bermanfaat dan bernilai ekonomis sehingga dapat menjadi sumber penghasilan tambahan.

Kegiatan tersebut dihadiri ketua dan anggota kelompok tani binaan. Selain penyuluhan tentang manfaat dan dampak bertumpuknya limbah yang tidak diolah, dilakukan juga sosialisasi dan diskusi tentang rencana pelaksanaan kegiatan selanjutnya terutama praktik/demonstrasi pengolahan limbah dan keberlanjutan program penanganan limbah padi.



Gambar 1. Kegiatan penyuluhan penanganan dan pengolahan limbah padi

Berbagai jenis limbah padi ditemukan di sekitar areal persawahan yang memiliki potensi untuk digunakan dan diolah menjadi produk bermanfaat. Pada sesi penyuluhan dijelaskan lebih detail cara pengolahan limbah tersebut berdasarkan pemanfaatannya. Aneka limbah tersebut (Gambar 2) dapat digunakan secara langsung namun sebagian yang lain harus melalui pengolahan terlebih dahulu. Limbah padi seperti jerami dapat langsung digunakan sebagai mulsa organik di lahan pertanian dan setelah diolah dapat digunakan sebagai pupuk organik. Begitu pula sekam mentah dan sekam bakar dapat diolah menjadi pupuk kompos dan dapat pula dimanfaatkan menjadi media tanam (Gambar 4). Dedak dapat digunakan sebagai bahan campuran pakan ternak maupun diolah menjadi pakan ternak unggas. Limbah lain seperti bekatul dapat diolah menjadi tepung pengganti terigu sebagai bahan pembuatan kue dan atau biskuit.

- 1. Jerami
- 2. Sekam
- 3. Dedak
- 4. Bekatul



Gambar 2. Empat jenis limbah yang ditemukan di areal persawahan dan penggilingan padi

Kegiatan penyuluhan dilanjutkan diskusi dan tanya jawab tentang pemanfaatan limbah padi. Setelah penyuluhan dan sosialisasi, dilakukan demonstrasi atau praktik pengolahan dan pemanfaatan limbah padi. Uraian lengkap kegiatan terdapat pada Tabel 1.

Penyuluhan dan sosialisasi tentang pemanfaatan limbah bertujuan meningkatkan kepedulian masyarakat terhadap keberadaan limbah sebagai sisa produksi tanaman yang dapat dimanfaatkan dan dapat menjadi masalah bagi kesehatan dan lingkungan apabila dibiarkan bertumpuk di lahan. Salah satu limbah padi yang paling banyak dijumpai adalah jerami. Sebagai bahan organik, jerami merupakan pilihan terbaik

sebagai mulsa dalam budidaya tanaman baik tanaman pangan hortikultura, dan tanaman perkebunan. Pemanfaatan bahan organik sebagai mulsa akan mengurangi penggunaan bahan kimia berbahaya dan mulsa plastik. Limbah yang berasal dari pengolahan hasil pertanian secara umum memiliki kandungan gizi yang tinggi, dan tingginya kandungan pati yang menghasilkan senyawa yang dapat merangsang pertumbuhan tanaman (Irianto, 2015).

Tabel 1. Uraian kegiatan penyuluhan dan demonstrasi pemanfaatan limbah padi di Desa Pitusunggu

No.	Kegiatan	Target capaian	Hasil
1.	Identifikasi kebutuhan dilakukan dengan diskusi bersama ketua kelompok tani dan kelompok Wanita Tani	Teridentifikasi kebutuhan alat dan bahan untuk pelaksanaan setiap tahap kegiatan	Daftar kebutuhan alat dan bahan yang untuk pelaksanaan kegiatan
2.	Perancangan kegiatan PKM	Terlaksananya setiap kegiatan, penyiapan materi, terprogramnya waktu dan bentuk kegiatan	Jadwal dan tahap- tahap pelaksanaan kegiatan
3.	Pelaksanaan kegiatan		
	a. Sosialisasi	Petani mitra mengetahui tujuan program PKM	Mengenal dan mengidentifikasi jenis limbah padi dan manfaatnya
	b. Penyuluhan	Petani mitra mengetahui cara pemanfaatan dan pengolahan limbah padi	Mengetahui cara pemanfaatan dan pengolahan limbah padi menjadi produk yang bermanfaat
	c. Pelatihan/ demonstrasi	Mitra mampu memanfaatkan dan mengolah limbah padi	Mengolah dan memanfaatkan limbah padi
	d. Pendampingan	Mitra telah menerapkan produknya di lapangan	Mengaplikasi kan limbah dan hasil olahan limbah di lahan Pertanaman
4.	Evaluasi kegiatan	Petani mampu menangani limbah secara lanjut	Menangani limbah dengan pemanfaatan langsung dan pengolahan untuk menghasilkan produk siap pakai

Melalui demontrasi dan praktik pemanfaatan jerami sebagai mulsa dilakukan

pada bedengan tanaman sayur-sayuran (Gambar 3). Pilihan jerami sebagai mulsa memiliki berbagai keunggulan yaitu limbah jerami padi tersedia di lapangan, tidak membutuhkan biaya; dapat langsung digunakan sebagai penutup tanah tanpa pengolahan sebelumnya. Jerami adalah bahan organik (sisa tanaman) sehingga dapat melapuk dan terurai menjadi sumber bahan organik dan jika dihamparkan di lahan pertanaman akan mencegah pertumbuhan gulma dan rumput-rumput liar atau tumbuhan pengganggu pada lahan budidaya, menghalangi terik matahari dan hujan yang terlalu deras yang mengakibatkan pengikisan tanah dan aliran permukaan (*run off*). Dengan demikian, pemanfaatan mulsa jerami akan menyehatkan tanah, membuat iklim mikro di permukaan tanah mendukung pertumbuhan mikroba bermanfaat, menghalangi erosi tanah, dan menstabilkan pH tanah.



**A**

**B**

Gambar 3. Praktik pengolahan jerami dan bahan organik lain menjadi pupuk kompos (A), pemanfaatan jerami sebagai mulsa organik (B).

Selain digunakan secara langsung sebagai mulsa, jerami juga dapat diolah menjadi kompos yang selanjutnya menjadi campuran media tanam dan atau diaplikasi sebagai pupuk dengan cara disebar ke lahan pertanaman. Pembuatan kompos dari limbah jerami padi dilakukan dengan cara fermentasi dengan menggunakan dekomposter seperti *effective microorganisms* (EM4), HCS bioactivator, dan beberapa mikroba yang ada di tanah seperti alga, fitoplankton, cendawan, dan bakteri (Rhofita, 2020).



Gambar 4. Praktik pemberian pupuk kompos jerami pada pertanaman sayuran.

Limbah padi selain jerami adalah sekam yang dapat digunakan sebagai media tanam baik di lahan pertanaman maupun pada pot atau polibag. Sebelum digunakan sebagai media tanam, sekam umumnya dibakar terlebih dahulu sehingga menjadi arang sekam. Penambahan arang sekam sebagai campuran media tanam atau saat olah lahan pertanian memiliki kontribusi besar bagi tanaman. Arang sekam dapat memperbaiki kualitas lahan pertanian dengan meningkatkan kandungan C organik tanah dan peningkatan produktivitas padi (Karyaningsih, 2012). Arang sekam sangat baik jika ditambahkan sebagai campuran untuk media persemaian, karena kandungan unsur silikat (Si) terbukti resisten terhadap serangan hama dan patogen tanah (Listiana et al., 2021), selain itu arang sekam dapat dijadikan sebagai bahan pembenah tanah, terutama untuk memperbaiki kandungan hara lapisan sub soil sehingga dapat meningkatkan laju tanaman di pembibitan (Supriyanto & Fiona, 2010).

## **SIMPULAN**

Kegiatan PKM menghasilkan kepedulian dan keterampilan masyarakat tani di Desa Pitusunggu untuk memanfaatkan dan mengolah limbah padi menjadi produk yang bermanfaat seperti mulsa organik, pupuk kompos, dan bahan media tanam. Pemanfaatan limbah sekam sebagai sumber energi alternatif menjadi rencana kegiatan pelatihan dan pendampingan selanjutnya.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih diucapkan kepada Direktur Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan dan Ketua PPPM beserta jajarannya yang telah mendukung pelaksanaan kegiatan ini melalui pendanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat PNBPN Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan Tahun Anggaran 2022 dengan nomor kontrak: 081/PL.22.7.1/SP-PG/2022.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustono, B., Lamid, M., Ma'ruf, A., & Purnama, M.T.E. (2017). Identifikasi limbah pertanian dan perkebunan sebagai bahan pakan inkonvensional di Banyuwangi. *Jurnal Medik Veteriner*, 1(1), 12-22.
- Djoefrie, Bintoro & Dewi, R.K. (2014). Pencegahan, Pengendalian, dan Pemanfaatan Limbah Organik. Bogor: IPB Press.
- Irianto, I.K. (2015). Hasil proses teknologi pengolahan limbah cair secara biologi terhadap kualitas dan produksi bahan baku pupuk. *Wicaksana: Jurnal Lingkungan dan Pembangunan*, 24 (2), 1-14.
- Karyaningsih, S. (2012). Pemanfaatan limbah pertanian untuk mendukung peningkatan kualitas lahan dan produktivitas padi sawah. *Jurnal Buana Sains*, 12 (2), 45 - 52.
- Listiana, I., Bursan, R. Widyastuti, R.A.D., Rahmat, A., & Jimad, H. 2021. Pemanfaatan limbah sekam padi dalam pembuatan arang sekam di Pekon Bulurejo Kecamatan Gadingrejo Kabupaten Pringsewu. *Intervensi Komunitas: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 1- 5.
- Rahmiati, F., Amin, G., & German, E. (2019). Pelatihan pemanfaatan limbah padi menjadi arang sekam untuk menambah pendapatan petani. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 5(2), 159-164.
- Rhofita, E.I. (2020). Kajian pemanfaatan limbah jerami padi di bagian hulu. *Al-ard : Jurnal Teknik Lingkungan*, 1(2).
- Santo, R.F., Nuraeni, S., & Rochiyat. (2010). Potensi Sekam Sebagai Bahan Alternatif yang Dapat Dipakai Berulang-ulang. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Setiyaningrum, A.A., Darmawati, A., & Budiyanto, S. (2019). Pertumbuhan dan produksi tanaman Kailan (*Brassica oleracea*) akibat pemberian mulsa jerami padi dengan takaran yang berbeda. *J. Agro Complex*, 3(1), 75 – 83.
- Supriyanto & Fiona, F. (2010). Pemanfaatan arang sekam untuk memperbaiki pertumbuhan semai Jabon (*Anthocephalus cadamba Roxb. Miq*) pada media subsoil. *Jurnal Silvikultur Tropika*, 1(1), 24 – 28.