

PEMBUATAN PUPUK BERBASIS LIMBAH SEKAM PADI PADA KELOMPOK TANI BATU TIRE DESA SANREGO KECAMATAN KAHU KABUPATEN BONE

M. Yasser¹⁾, Muallim Syahrir¹⁾, M. Ilham Nurdin¹⁾, Nur Amin Riyadi¹⁾

¹⁾ Jurusan Teknik Kimia, Politeknik Negeri Ujung Pandang, Makassar

ABSTRACT

Handling rice husk waste is an urgent issue because Batu Tire Farmers Group partners usually reduce the accumulation of rice husk waste by burning it. This, will lead to the emergence of other problems, namely the occurrence of air pollution and water pollution because one time partners dispose of the remaining rice husk waste in the river that flows in Sanrego Village. In the implementation of PKM for making Organic Fertilizer based on Rice Husk Waste in Sanrego Village, several stages were carried out, namely the first stage, Program Socialization. In this first stage, PKM partners will be given knowledge about the dangers to the environment of burning rice husk waste in open areas and the benefits of rice husk waste for its development into organic fertilizer. The second stage is Counseling and Training. In this second stage, PKM partners will be given insight and skills in processing rice husk waste into organic fertilizer and the marketing process for organic fertilizer. The results of community service were obtained by increasing the knowledge and skills of partners in processing rice husks into fertilizer.

Keywords: *Rice Husk, Fertilizer, Waste*

1. PENDAHULUAN

Padi merupakan komoditas pertanian utama diberbagai daerah di Indonesia. Secara umum sekitar 600 juta ton beras dari padi diproduksi setiap tahunnya. Sekitar 20-30% dari berat padi adalah sekam padi dan kandungan abu sekam padi sekitar 13-29% dari komposisi sekam padi yang selalu dihasilkan setiap kali sekam dibakar. Pemanfaatan sekam padi sebagai hasil samping tanaman padi tersebut masih terbatas, bahkan kadang-kadang menjadi limbah dan mencemari lingkungan terutama disentra produksi padi saat panen musim penghujan [1].

Sekam padi merupakan bahan berligno-selulosa seperti biomassa lainnya namun mengandung silika yang tinggi. Kandungan kimia sekam padi terdiri atas 50 % selulosa, 25 – 30 % lignin, dan 15 – 20 % silika. Sekam padi saat ini telah dikembangkan sebagai bahan baku untuk menghasilkan abu yang dikenal di dunia sebagai RHA (rice husk ask). Abu sekam padi yang dihasilkan dari pembakaran sekam padi pada suhu 400° – 500° C akan menjadi silika amorphous dan pada suhu lebih besar dari 1.000° C akan menjadi silika kristalin [2]. Dengan kandungan kimia yang terkandung dalam limbah sekam padi memungkinkan untuk dikembangkan sebagai pupuk cair seperti yang dilakukan oleh Herdiana [3] dan Angka A & Herdiana [4].

Desa Sanrego Kecamatan Kahu Kabupaten Bone Propinsi Sulawesi Selatan memiliki luas wilayah 10,91 km² dengan persentase 5,76% dari total luas Kecamatan Kahu. Oleh karena itu, Desa Sanrego merupakan desa ketiga terluas dengan kepadatan penduduk sebesar 3.942 jiwa dengan persentase jenis kelamin laki-laki dan perempuan adalah 92,78%. Khusus Kecamatan Kahu jumlah produksi tanaman Padi sebesar 120.622 ton pada tahun 2019 yang sebagian besar produksi disumbangkan oleh petani dari Desa Sanrego [5]. Oleh karena itu, Desa Sanrego dijadikan sebagai lumbung padi Kecamatan Kahu.

Desa Sanrego memiliki warga masyarakat yang sebagian besar menggantungkan hidupnya dari pertanian yakni menjadi seorang petani. Luas sawah yang ada di Desa Sanrego adalah 743 Ha dimana yang teririgasi sebesar 633 Ha dan non irigasi 110 Ha. Luas panen dari tanaman padi khusus Kecamatan Kahu adalah 19.278 Ha yang hampir 50% disumbangkan dari hasil panen padi dari Desa Sanrego [6]. Besarnya produksi padi dan sebagian besar Desa Sanrego memiliki areal persawahan dengan intensitas panen 3 kali dalam setahun mengakibatkan sentra pengolahan beras cukup banyak didaerah ini.

2. PELAKSANAAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Metode pelaksanaan PKM dilaksanakan dengan *Participatory Rural Appraisal* dimana mitra dan masyarakat terlibat dalam pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini. *Participatory Technology Development* diharapkan mitra memanfaatkan teknologi yang diterapkan berdasarkan ilmu pengetahuan dan budaya lokal. Gambaran pelaksanaan PKM dalam mengaplikasikan metode pembuatan pupuk organik yang memanfaatkan hasil samping berupa limbah sekam padi ke mitra. Pelaksanaan PKM ini akan melibatkan mitra

¹⁾Korespondensi penulis: Nama M. Yasser, Telp 085399777151, myasser@poliupg.ac.id

secara penuh dalam memberikan pengetahuan dan meningkatkan keterampilan mitra dalam mengolah Limbah Sekam padi menjadi Pupuk Cair. Pemanfaatan limbah sekam padi menjadi produk bernilai ekonomis dengan mengedepankan slogan *zero waste*.

Secara garis besar pelaksanaan penerapan PKM ini sebagai berikut :

1. Identifikasi kebutuhan masyarakat dan penyuluhan

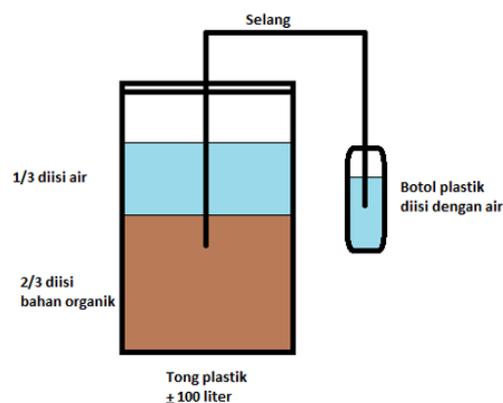
Pengidentifikasi kebutuhan masyarakat dilakukan dengan metode persuasif akan kebutuhan mendesak selama ini yang belum terselesaikan, yaitu limbah sekam padi yang menumpuk tanpa dimanfaatkan. Pendekatan edukatif dengan metode *Transfer Knowledge* (TK) akan dilakukan melalui pelaksanaan Penyuluhan dengan seminar singkat (*tudang sipulung*) mengenai dampak dan solusi pengolahan limbah sekam padi dalam memberdayakan masyarakat khususnya mitra melalui proses pembuatan pupuk organik.

2. Pelatihan dan Demonstrasi

Produksi Pupuk Organik dari Limbah Sekam Padi

Pelatihan akan menerapkan serta mendemonstrasikan kepada mitra akan peralatan pengolahan limbah sekam padi menjadi produk pupuk cair. Adapun tahapan demonstrasi pembuatan pupuk organik adalah sebagai berikut :

- Siapkan bahan-bahan berikut: 1 karung kotoran ayam, setengah karung dedak, 30 kg hijauan (jerami, gedebong pisang, daun leguminosa), 100 gram gula merah, 50 ml bioaktivator (EM4), air bersih secukupnya.
- Siapkan tong plastik kedap udara ukuran 100 liter sebagai media pembuatan pupuk, satu meter selang aerotor transparan (diameter kira-kira 0,5 cm), botol plastik bekas akua ukuran 1 liter. Lubangi tutup tong seukuran selang aerotor.
- Potong atau rajang bahan-bahan organik yang akan dijadikan bahan baku. Masukkan kedalam tong dan tambahkan air, komposisinya: 2 bagian bahan organik, 1 bagian air. Kemudian aduk-aduk hingga merata.
- Larutkan bioaktivator seperti EM4 dan gula pasir 5 liter air aduk hingga merata. Kemudian tambahkan larutan tersebut ke dalam tong yang berisi bahan baku pupuk.
- Tutup tong dengan rapat, lalu masukan selang lewat tutup tong yang telah diberi lubang. Rekatkan tempat selang masuk sehingga tidak ada celah udara. Biarkan ujung selang yang lain masuk kedalam botol yang telah diberi air.
- Pastikan benar-benar rapat, karena reaksinya akan berlangsung secara anaerob. Fungsi selang adalah untuk menyetabilkan suhu adonan dengan membuang gas yang dihasilkan tanpa harus ada udara dari luar masuk ke dalam tong.
- Tunggu hingga 7-10 hari. Untuk mengecek tingkat kematangan, buka penutup tong cium bau adonan. Apabila wanginya seperti wangi tape, adonan sudah matang.
- Pisahkan antara cairan dengan ampasnya dengan cara menyaringnya. Gunakan saringan kain. Ampas adonan bisa digunakan sebagai pupuk organik padat.
- Masukkan cairan yang telah melewati penyaringan pada botol plastik atau kaca, tutup rapat. Pupuk organik cair telah jadi dan siap digunakan. Apabila dikemas baik, pupuk bisa digunakan sampai 6 bulan.



Gambar 1. Desain Peralatan Pembuatan Pupuk Organik

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memanfaatkan limbah sekam padi menjadi pupuk. Dalam kegiatan ini, peralatan komposter yang dirakit oleh tim pengabdian akan didemonstrasikan penggunaannya. Sebelum demonstrasi pembuatan pupuk dengan komposter dilakukan ceramah (penyuluhan) terkait manfaat pupuk dan bagaimana pembuatan pupuk memanfaatkan limbah sekam padi.



Gambar 1. Pelatihan Pembuatan Pupuk dari Limbah Sekam Padi

Mitra tani sangat antusias baik dalam proses penyuluhan maupun pelatihan pembuatan pupuk dari limbah sekam padi. Antusiasme mitra terlihat dari keaktifan mereka dalam bertanya terkait materi pembuatan pupuk dari limbah sekam padi. Dalam proses pelatihan terlihat mitra sangat aktif dalam mendemonstrasikan pembuatan pupuk. Pembuatan pupuk dari limbah sekam padi dengan mereaksikan larutan gula (sumber carbon) dengan bioktivor (mikroba) EM4 sehingga diperoleh enzim untuk proses hidrolisis sehingga memungkinkan terbentuknya bahan yang bersifat sebagai pupuk.

Hasil Pengabdian kepada masyarakat menunjukkan potensi yang sangat besar untuk dikembangkan sebagai usaha unggulan Desa Sanrego Kabupaten Bone. Hal ini didukung oleh beberapa faktor [3]:

- 1) Bahan baku kontinyu Limbah sekam padi selalu ada karena Desa Sanrego merupakan salah satu daerah penghasil padi di yang berkualitas baik di sulawesi selatan sehingga keberadaan sekam padi selalu ada.
- 2) Harga bahan baku murah Harga satu karung sekam padi Rp.2000 sehingga modal yang dibutuhkan dalam membuat pupuk organik cair terjangkau.
- 3) Biaya produksi murah Pupuk limbah sekam merupakan usaha yang menggunakan biaya produksi relative kecil dengan keuntungan yang cukup besar karena hanya membutuhkan tambahan pupuk kandang, air beras dan jerami sehingga biaya produksi sangat kecil tetapi dapat memberikan keuntungan besar.
- 4) Permintaan pupuk meningkat Meningkatnya minat masyarakat dalam bidang tanaman atau penghijauan menjadikan permintaan pupuk meningkat.
- 5) Pemasaran melalui media social Kemajuan tekhnologi meberikan dampak positive dalam melakukan peningkatan pemasaran, social media merupakan salah satu tekhnik yang dilakukan untuk memperkenalkan produk kepada masyarakat lebih luas.

4. KESIMPULAN

Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat di Desa Sanrego yaitu terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan mitra dalam mengolah limbah sekam padi menjadi produk pupuk yang ditandai dengan antusiasme mitra pada saat kegiatan pengabdian. Pupuk yang dihasilkan berpotensi sebagai produk unggulan Desa Sanrego yang memiliki nilai jual.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Nuyah and N. Susilawati, "Pemanfaatan Abu Sekam Padi Sebagai Bahan Pengisi Pada Pembuatan Tegel Karet," *J. Din. Penelit. Ind.*, vol. 26, no. 2, pp. 125–130, 2015.
- [2] Bakri, "Komponen Kimia Dan Fisik Abu Sekam Padi Sebagai Scm Untuk Pembuatan Komposit Semen," *Perennial*, vol. 5, no. 1, pp. 9–14, 2009.
- [3] Herdiana, "Pemanfaatan Limbah Sekam Padi Dan Jerami Sebagai Pupuk Organik Cair (POC) Sebagai Peluang Usaha Baru Di Desa Bonder Kecamatan Praya Barat , NTB," *Avesina*, vol. 13, no. 2, pp. 36–40, 2019.

- [4] A. Angka and Herdiana, "Optimalisasi Limbah Sekam Padi Sebagai Pupuk Organik Untuk Peningkatan Pendapatan Pada Penggilingan Padi Semi Konvensional Di Kelurahan Lalabata Kabupaten Soppeng Provinsi Sulawesi Selatan," *Vembria Rose Handayani1, Nindya Putri Pratama*, vol. 14, no. 2, pp. 2043–2046, 2019.
- [5] Badan Pusat Statistik Kabupaten Bone, "Kecamatan Kahu dalam Angka Tahun 2020", 2020.
- [6] Badan Pusat Statistik Kabupaten Bone, "Kecamatan Kahu dalam Angka Tahun 2019", 2019.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan Terima Kasih Kepada Politeknik Negeri Ujung Pandang, Pusat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat dan Mitra Tani Desa Sanrego yang telah memberikan bantuan serta kesempatan untuk melaksanakan kegiatan ini.