

PENGOLAHAN SEKAM PADI MENJADI PRODUK BERNILAI EKONOMI DI DESA TANETE KECAMATAN SIMBANG KABUPATEN MAROS

Muhammad Saleh¹⁾, Zulmanwardi²⁾, Rosalin³⁾, Octovianus SR. Pasanda⁴⁾
^{1,2,3,4)}Dosen Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Ujung Pandan, Makassar

ABSTRACT

The purpose of the Mitra Village Development Program is to provide solutions to the problems faced by conducting training and counseling on how to manufacture bio briquettes and organic fertilizer from rice husk charcoal. The specific target to be achieved is a farmer group in Tanete Village, it is expected to be able to utilize rice waste in the form of a husk to be a sale value, so it is expected to be able to benefit from the economy, plant productivity, and in terms of environmental preservation. The method that will be used in achieving the objectives of this program is to socialize the benefits and how to make bio briquettes and organic fertilizers, farmers are given examples of simple tools for the process of burning rice husks into husk charcoal and subsequently processed into bio briquettes and organic fertilizer, which is shown directly how it works. The stages carried out in this activity are: (1) make husk charcoal using a simple way. (2) Making organic fertilizer ranging from mixing materials, fermentation, drying and peeping products and using it into fertilizer some plants including chili, peanuts (3) make bio briquettes start from mixing materials, printing, drying and peeping products. Overall the farmer group can already make organic fertilizer and bio briquette.

Keywords: economy, productivity, and environmental preservation

1. PENDAHULUAN

Desa Tanete merupakan salah satu Desa Binaan Politeknik Negeri Ujung Pandang. Mayoritas masyarakat berprofesi sebagai petani. Komoditas tanaman padi dengan luas persawahan lebih dari 400 hektar [1]. Salah satu potensi yang dapat dikembangkan di desa tersebut adalah sekam padi. Sekam padi merupakan lapisan keras yang meliputi kariopsis, terdiri dari belahan lemma dan palea yang saling bertautan, umumnya ditemukan di areal penggilingan padi [2]. Dari proses penggilingan padi, biasanya diperoleh sekam $20 \pm 30\%$, dedak $8 \pm 12\%$, dan beras giling $50 \pm 63,5\%$ dari bobot awal gabah. Sekam memiliki kerapatan jenis bulk density 125 kg/m^3 , dengan nilai kalori 1 kg sekam padi sebesar 3300 k.kalori dan ditinjau dari komposisi kimiawi, sekam mengandung karbon (zat arang) 1,33%, hydrogen 1,54%, oksigen 33,645, dan Silika (SiO_2) 16,98%, artinya sekam dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku industri kimia dan sebagai sumber energi panas untuk keperluan manusia [3].

Banyaknya limbah sekam padi yang dihasilkan dari proses penggilingan padi menjadi masalah di Desa Tanete yang harus dipikirkan jalan keluarnya karena ternyata setelah di buat bokashi, sekam padi memberikan banyak manfaat bagi pertumbuhan tanaman. Bokashi adalah pupuk kompos yang dibuat dengan proses peragian bahan organik dengan EM4 atau disebut dengan hasil proses fermentasi [4]. EM4 (Effective Microorganime 4) mengandung mikroorganisme fermentasi dan sintetik yang terdiri dari bakteri asam laktat (*Lactobachilus* sp.), bakteri fotosintetik (*Rhodopseudomonas* sp.), *Actinomyces* sp., *Streptomyces* sp., dan ragi [5]. Keunggulan penggunaan EM4 adalah pupuk organik dapat dihasilkan dalam waktu yang lebih cepat dibandingkan dengan cara konvensional. Penelitian menunjukkan pupuk bokashi arang sekam padi berstimulator EM4 berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman jagung manis (*Zea mays Saccharata*) [5]. Perlakuan pupuk bokashi arang sekam padi berstimulator EM4 dengan dosis 45 Ton/ha (21,60 Kg/Petak = 4,5 kg/m²) memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis (*Zea mays Saccharata*). Aplikasi pupuk bokashi di lahan pertanian dapat membantu memperbaiki struktur fisik, kimia dan biologi tanah. Manfaat lain bokashi adalah sebagai berikut: memberikan nutrisi bagi tanaman, meningkatkan kapasitas tukar kation, menambah kemampuan tanah menambah air, meningkatkan aktivitas biologi tanah, meningkatkan pH pada tanah masam, meningkatkan unsur hara mikro, dan tidak menimbulkan masalah bagi lingkungan [6].

Menipisnya persediaan minyak bumi menjadi permasalahan besar dalam krisis energi, sehingga diperlukan solusi untuk membuat bahan bakar nabati yang bisa diperbaharui [7]. Sudah saatnya Indonesia mengurangi ketergantungan terhadap bahan bakar fosil dengan mengembangkan sumber energi alternatif terbarukan. Pengembangan bioenergi diharapkan dapat mensubstitusi kebutuhan BBM di Indonesia. Pemanfaatan limbah sekam padi dapat menyelesaikan beberapa permasalahan sekaligus yaitu petani dapat memanfaatkan limbah sekam padi menjadi arang sekam, biobriket [8]. Biobriket di definisikan sebagai bahan

¹ Korespondensi penulis: Muhammad Saleh, 081144404216, msaleh@poliupg.ac.id

bakar yang berwujud padat dan berasal dari sisa-sisa bahan organik yang telah mengalami proses pengomposan. Pemanfaatan biobriket sebagai energi alternatif merupakan langkah tepat. Biobriket dapat menggantikan penggunaan kayu bakar yang mulai meningkat konsumsinya dan berpotensi merusak ekologi hutan. Selain itu harga biobriket relatif murah dan terjangkau oleh masyarakat [9].

2. PELAKSANAAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Waktu dan Tempat

Kegiatan ini dimana masyarakat akan memanfaatkan limbah sekam padi untuk pembuatan bokashi sebagai pupuk organik dan biobriket sebagai bahan bakar nabati yang akan dilaksanakan mulai bulan April sampai bulan Agustus 2021. Kegiatan ini dilaksanakan di Desa Tanete Kecamatan Simbang Kabupaten Maros.

Sasaran Pelaksanaan

Khalayak sasaran program ini adalah masyarakat yang belum produktif secara ekonomis tetapi berhasrat kuat menjadi wirausahawan. Mitra adalah Kelompok Tani Desa Tanete Kecamatan Simbang.

Metode Pelaksanaan

Metode Program Pengembangan Desa Mitra akan dilaksanakan melalui tahapan:

1) Sosialisasi Program

Pemberian informasi dan pengetahuan tentang manfaat limbah sekam padi yang dapat dibuat bokashi sehingga mengurangi limbah pertanian sekaligus mampu menyuburkan sawah, dapat digunakan sebagai pupuk untuk tanaman cabe, tomat dan jenis-jenis sayuran dan biobriket yang dapat menjadi alternatif bahan bakar pengganti minyak tanah dan kayu bakar

2) Penyuluhan dan Pelatihan

Kegiatan penyuluhan dan pelatihan ketrampilan diberikan kepada masyarakat Kelompok Tani Desa Tanete agar mampu menyerap pengetahuan yang diberikan oleh Tim PPDM. Penyuluhan dan pelatihan yang akan diberikan meliputi:

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

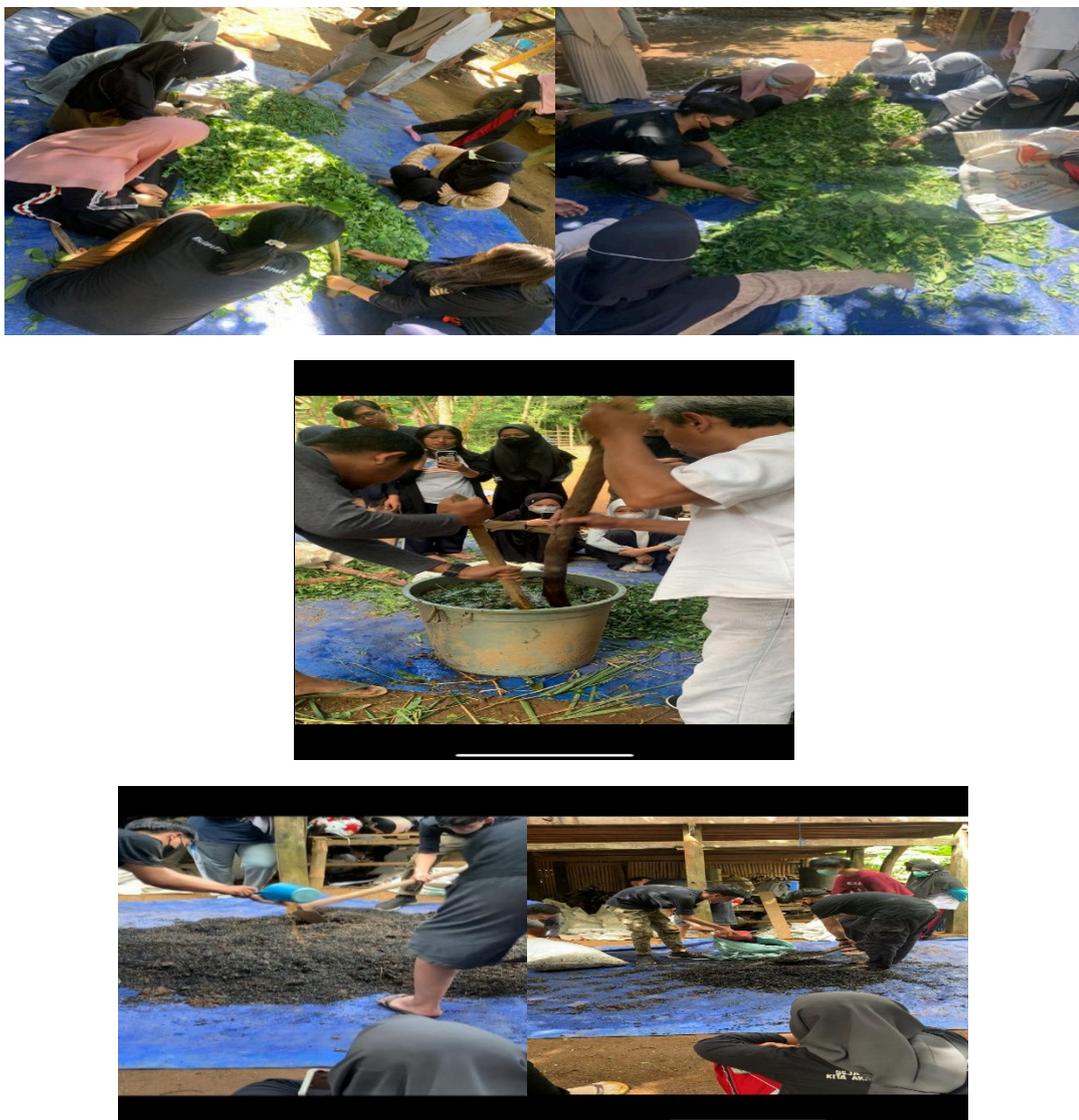
Pembuatan Arang Skam



Gambar 1. Proses pembuatan arang sekam

Alat dan bahan yang digunakan: Seng plat ukuran (panjang 70 cm dan lebar 60 cm), skop, bor tangan, kawat pengikat, ember penampung arang, terpal, karung, kayu perta, sekam padi, tempurung dan sabuk kelapa, minyak tanah. Cara kerjanya: Seng plat dilubangi dengan ukuran ± 1 cm dengan menggunakan bor tangan (semakin banyak lubang yang diberikan semakin cepat pembentukan arang), lalu digulung membentuk selinder dan diikat kawat. Dibuat beberapa gundukan sekam dan ini tergantung banyaknya arang sekam yang diinginkan, dibuat lubang dibagian tengah gundukan lalu dimasukan satu belahan batok kelapa dan sedikit sabuk kelapa dan minyak tanah secukupnya. Kemudian dibakar sambil ditambahkan beberapa pecahan batok kelapa, pembakaran dilakukan sampai membentuk barah dari tempurung lalu dipasang selinder berlubang tadi. Sekam padi bagian pinggir diskop ketengah sampai menutupi selinde dan tersisa ± 10 cm yang tidak tertutupi. Pembentukan arang sedikit demi sedikit sampai semuanya sekam menjadi arang dan diratakan menggunakan kayu perata sambil disiram air sampai semua arang kena air, hal ini bertujuan untuk menghindari pembentukan abu. Arang yang dihasilkan dijemur di bawah sinar matahari sampai benar-benar kering (arang tidak lengket ditangan) dan dimasukkan ke dalam ember tertutup untuk menghindari kelembaban.

Pembuatan Pupuk Organik Padat dan Pupuk Organik Cair



Gambar 2. Pembuatan Pupuk Organik Padat dan Pupuk Organik Cair

Alat dan bahan yang dibutuhkan: ember besar, timbangan, terpal, parang, plastik kemasan, skop, gula pasir/gula merah, EM4, sekam, arang sekam, daun-daunan hijau, kotoran sapi, air bersih.

Komposisi bahan yang digunakan dalam pembuatan pupuk organik adalah sebagai berikut: kotoran sapi 2 kg, sekam padi 5 kg, arang sekam 10 kg, daun hijauan 2 kg, EM4 200 ml, gula pasir atau gula merah 200 gram, dan air 10 liter (berat masing-masing bahan dapat ditambah tergantung banyaknya pupuk organik yang diinginkan). Cara kerjanya: dibuat larutan gula merah dan EM4 menggunakan air bersih, kemudian diaduk menggunakan kayu. Dilakukan pencampuran secara merata antara kotoran sapi, sekam padi, arang sekam dan daun-daunan hijau. Campuran tersebut disiram larutan gula merah dan EM4 sambil dibolak-balik menggunakan skop. Dimasukkan ke dalam ember dan ditutup rapat, lalu difermentasi 7 - 14 hari (ditandai seperti bau tape ketika tutup dibuka). Setelah fermentasi selesai kemudian dikeringkan di bawah sinar matahari sampai benar-benar kering lalu diangin-anginkan. Bokashi yang dihasilkan ditimbang dan dimasukkan kantong kemasan plastik dan siap untuk dijual.

Pembuatan Biobriket



Gambar 3. Pembuatan Biobriket

Alat dan bahan yang digunakan: cetakan biobriket, sendok, plastik kemasan, air bersih, arang sekam, tepung kanji. Pembuatan biobriket arang sekam menggunakan komposisi tertentu tergantung dari banyak sedikitnya biobriket yang akan dibuat. Komposisi arang sekam sebanyak 10 kg, air 16 liter, dan tepung kanji 2,5 kg akan menghasilkan 380 buah biobriket. Satu buah biobriket dengan berat berkisar antara $18,5 \pm 25,1$ gram mampu bertahan menyala selama 30 menit.

Cara kerjanya: arang sekam diremas kemudian dicampur dengan tepung kanji yang telah dipanaskan terlebih dahulu, diaduk hingga tercampur merata. Arang sekam dan tepung kanji yang telah tercampur merata selanjutnya dimasukkan ke dalam cetakan dan dicetak menggunakan alat cetak biobriket sederhana dan ditekan secara manual. Setelah tercetak maka proses selanjutnya adalah proses pengeringan dengan cara dijemur memanfaatkan sinar matahari hingga kering. Biobriket dengan jumlah tertentu dimasukkan ke dalam plastik kemasan untuk dijual dan juga digunakan oleh kelompok tani sebagai pengganti minyak tanah atau kayu bakar. Kelompok tani juga akan diberikan pelatihan membuat tungku biobriket pengganti kompor minyak tanah.

4. KESIMPULAN

Dari seluruh kegiatan yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan: 1) Kelompok petani mudah memahami dan dapat melaksanakan kegiatan ini dengan baik. 2) Kegiatan ini dapat meningkatkan kesejahteraan petani

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Apriani. 2015. Uji Kualitas Biobriket Ampas Tebu Dan Sekam Padi Sebagai Bahan Bakar Alternatif. Makassar (ID): Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar.
- [2] Baderan DW, Hamidun MS. 2016. Pemanfaatan Sekam Padi Sebagai Bahan Bakar Alternatif dan Pupuk Organik Yang Ramah Lingkungan Di Desa Lakeya Kecamatan Tolangohula Kabupaten Gorontalo. KKS Pengabdian. Gorontalo (ID): Universitas Negeri Gorontalo.
- [3] Hambali, E., dkk., 2007. Teknologi Bioenergi. Biodiesel, Bioetanol, Biogas, Pure PlantOil, Biobriket dan Bio-Oil. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- [4] Kartika D. 2016. Peningkatan Ketersediaan Fosfor (P) Dalam Tanah Akibat Penambahan Arang Sekam Padi Dan Analisisnya Secara Spektrofotometri. [Thesis]. Jawa Timur (ID): Universitas Jember.
- [5] Karyaningsih S. 2012. Pemanfaatan limbah pertanian untuk mendukung peningkatan kualitas lahan dan produktivitas padi sawah. Buana Sains. 12(2): 45–52.

- [6] Marsono dan Sigit, P., 2005. Pupuk Akar, Jenis dan Aplikasi. Penebar Swadaya. Jakarta. Noor, M., 2001. Pertanian Lahan Gambut. Potensi dan Kendala. Kanisius.
- [7] Sihaputar, D., 2012. Teknologi Briket Sekam Padi. Balai Pengkajian Teknologi Riau.
- [8] Suji, M.S., 2014. Pengaruh Pemberian Bokashi Sekam Padi Berstimulator EM4 Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays Saccharata*). Universitas Gorontalo. Perda No. 6, 2008. Pemekaran Kecamatan Kertak Hanyar dan Pembentukan Kecamatan Tatah Makmur dalam Wilayah Kabupaten Banjar.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada Politeknik Negeri Ujung Pandang yang telah memberikan pendanaan melalui P3M sehingga kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dapat dilaksanakan.