



Manajemen Limbah Sekam Padi Melalui Program Kemitraan Masyarakat di Ponorogo, Jawa Timur

Mahmudah Hamawi¹, Alfu Laila², Niken Trisnaningrum³

^{1,2,3}Program Studi Agroteknologi, Universitas Darussalam Gontor, Ponorogo, Jawa Timur

Email: alfulaila@unida.gontor.ac.id

DOI: <http://dx.doi.org/10.15294/abdimas.v24i2.16471>

Received : 20 November 2018; Accepted: 5 Agustus 2019; Published: 30 September 2020

Abstrak

Sekam padi merupakan salah satu limbah pertanian di Ponorogo. Upaya perbaikan cara penanganan limbah padi dapat dilakukan dengan melakukan program kemitraan masyarakat (PKM) kelompok tani padi Unggul Makmur desa Demangan dan Bumi Karso desa Jabung. Tujuan dari PKM ini adalah 1) memberikan ketrampilan pembuatan arang sekam padi dan briket secara *in situ*, 2) peningkatan wawasan *zero waste* dan pertanian berkelanjutan. Metode pelaksanaan kegiatan terdiri dari 1) asesmen; 2) pelaksanaan program dan 3) monitoring dan evaluasi. Hasil yang dicapai pada program ini adalah 1) petani memahami dan mampu melaksanakan pengomposan jerami secara *in situ*; 2) hasil praktik pengomposan menghasilkan kompos jerami yang baik; dan 3) terdapat 7 petani yang melakukan pengomposan jerami secara mandiri.

Kata kunci : jerami; petani; mandiri

PENDAHULUAN

Salah satu limbah utama padi di Ponorogo yang belum ditangani secara baik adalah sekam. Sebagian besar hasil samping pengolahan padi menjadi beras terbuang.

Salah satu cara pemanfaatan sekam padi adalah pengolahan limbah sekam menjadi arang sekam dan *Biochar*. Arang sekam dimanfaatkan sebagai media tumbuh tanaman (Gustia, 2013 Supriyanto dan Fiona, 2010) atau biasa digunakan secara komersial media tanam tanaman hias. *Biochar* sudah terbukti sangat bermanfaat sebagai bahan pembenah tanah dan meningkatkan kualitas lahan pertanian, mampu mengurangi sampah biomassa, dapat digunakan sebagai bahan bakar seperti briket, dan dapat meningkatkan pH tanah atau mengurangi tingkat keasamaan tanah.

Pengetahuan penanganan limbah padi dan kesadaran lingkungan oleh petani masih rendah. Sebagian besar anggota kelompok tani ini walaupun masih berusia muda namun tingkat pendidikan rendah. Terlebih petani yang sudah berusia lanjut. Pengetahuan tentang pengolahan limbah pasca panen juga rendah.

Upaya perbaikan cara penanganan limbah

pasca panen padi dapat dilakukan dengan melakukan pemberdayaan kelompok tani padi (Widiastuti dan Lantang, 2017). Solusi untuk kegiatan tersebut adalah pemanfaatan limbah sekam padi menjadi arang sekam dan briket (Sulmiyati dan Said, 2017) serta peningkatan wawasan *zero waste* dan pertanian berkelanjutan. Dari kegiatan ini diharapkan mitra dapat mandiri produksi arang sekam dan briket secara rutin setiap pasca panen padi. Hal tersebut dapat dicapai melalui peningkatan ketrampilan kegiatan pembuatan arang sekam dan briket melalui pelatihan dan pendampingan.

BAHAN DAN METODE

Program ini dilakukan melalui 3 tahap, yaitu:

Asesmen

Kegiatan PKM Pemanfaatan Sekam Padi dilaksanakan pada Kelompok Tani Padi di Desa Demangan Kec. Siman dan Desa Jabung Kec. Mlarak, Ponorogo, Jawa Timur. Solusi yang ditawarkan adalah kegiatan peningkatan ketrampilan pembuatan arang sekam dan briket (Tabel 1). Diharapkan pada kegiatan tersebut mampu membuat anggota kelompok tani terampil melaksanakan secara mandiri.

Tabel 1. Deskripsi permasalahan mitra, solusi yang ditawarkan dan lurana yang diharapkan

No.	Deskripsi permasalahan	Solusi yang ditawarkan	Luaran yang diharapkan
1.	Limbah sekam padi.	1.1 Peningkatan ketrampilan pembuatan arang sekam dan briket.	Mitra terampil melaksanakan pembuatan arang sekam dan briket.
		1.2 Peningkatan ketrampilan pengemasan siap jual.	Mitra terampil mengemas arang sekam dan briket siap jual

Kegiatan asesmen dilaksanakan untuk menentukan lokasi kegiatan yang dapat diakses dengan mudah oleh seluruh anggota kelompok tani.

Pelaksanaan dilakukan dengan bekerjasama dengan petugas penyuluh pertanian yang bertugas pada setiap kelompok tani. Hal tersebut dilakukan untuk membantu kelompok tani dalam melaksanakan kegiatan.

Pelatihan dan pendampingan

Rangkaian kegiatan pelatihan meliputi 1) materi; 2) praktik; 3) pendampingan pembuatan kompos jerami yang dilakukan secara mandiri oleh anggota kelompok tani.

Monitoring dan evaluasi

Kegiatan monitoring dan evaluasi dilakukan secara kelompok diskusi dan wawancara secara langsung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sosialisasi

Sosialisasi pelaksanaan kegiatan pemberdayaan Pemanfaatan sekam padi pada Kelompok Tani Padi di Desa Demangan Kec. Siman dan Desa Jabung Kec. Mlarak, Ponorogo, Jawa Timur dilaksanakan kepada anggota dan ketua kelompok tani Bumi Karso dan kelompok tani Unggul Makmur.

Pelatihan Pembuatan arang sekam dan briket

1. Penyampaian materi

Penyampaian materi dilakukan sebelum praktik. Penyampaian materi dilaksanakan pada saat pertemuan masing-masing kelompok tani.

2. Praktik pembuatan

Praktik pembuatan arang sekam dan briket dilaksanakan di satu tempat, yaitu di pematang lahan sawah dan di rumah kompos. Praktik diikuti oleh masing-masing anggota kelompok tani dan penyuluh pertanian. Praktik diawali dengan pengenalan alat dan bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan arang sekam dan briket. Alat yang digunakan adalah tong tong silinder atau drum yang terbuat dari besi, seng, alumunium atau logam yang tahan

api lainnya (sebaiknya berukuran kurang lebih 20 liter); pipa seng.

Cara pembuatannya adalah salah satu dari alas atau atap tong silinder tersebut dibuang. Pada bagian alas atau atap silinder yang tidak dibuang, dibuat lubang berbentuk lingkaran dengan diameter 10 cm. Lubang tepat ditengah-tengah lingkaran atau berada di titik pusat diameter silinder. Kemudian dibuat lubang-lubang dengan paku atau pahat pada dinding silinder (diamater kurang lebih 0,5 cm) dengan jarak antar lubang sekitar 2-3 cm. Lubang ini berfungsi untuk membuang panas dari bahan bakar ke tumpukan sekam padi tanpa harus membakar sekam secara langsung. Disiapkan pipa seng sepanjang 1 cm dengan diamater 10 cm. Pipa seng tersebut dimasukkan kedalam lubang yang telah dibuat pada alas atau atap silinder, sehingga berfungsi sebagai cerobong asap bagi kamar pembakaran yang ada di silinder utama. Pipa direkatkan dengan cara dilas sehingga pipa berdiri tegak lurus di atas silinder. Atau pipa cerobong diletakkan pada lubang yang ada di silinder, diganjil dengan paku dan ikat dengan kawat besi agar pipa cerobong bisa berdiri tegak dan tidak melesak ke dasar silinder.

Proses pembakaran arang sekam yakni bagian bawah dialasi dengan plat seng sebelum melakukan pembakaran. Bahan bakarnya menggunakan kertas koran, kayu bakar atau daun-daun kering. Setelah api dinyalakan ditutup dengan silinder yang telah diberi cerobong asap tadi. Ruang pembakaran silinder ditimbun yang didalamnya sudah ada nyala api dengan beberapa karung sekam padi. Penimbunan dilakukan menggunung ke atas setinggi kurang lebih 1 meter dengan puncak timbunan cerobong asap yang menyembul keluar. Setelah 20-30 menit atau saat puncak timbunan sekam padi terlihat menghitam, sekam yang masih berwarna coklat di bawah dinaikkan ke arah puncak. Hal tersebut dilakukan terus sampai semua sekam padi menghitam sempurna. Setelah semua sekam berubah menjadi hitam, disiram dengan air hingga merata. Penyiraman dilakukan



Gambar 3. Kegiatan PKM meliputi materi pembuatan arang sekam dan briket

untuk menghentikan proses pembakaran. Apabila proses pembakaran tidak dihentikan maka arang sekam akan berubah menjadi abu. Setelah disiram dan suhunya menurun, dibongkar gunung arang sekam dan keringkan. Kemudian dimasukkan ke dalam karung dan simpan di tempat kering.

Hasil arang sekam kemudian dibuat briket. Alat dan bahan pembuatan briket yakni arang sekam padi, bahan perekat (tanah liat / tepung kanji), bambu / pipa paralon (diameter 10 cm, tinggi 7 cm), media penjemuran : papan / kayu / strimin kawat.

Bagian tanah liat / tepung kanji diencerkan. Diambil 1 bagian larutan yang terbentuk kemudian ditambahkan 7 bagian arang sekam padi. Campuran diaduk hingga merata menjadi adonan yang siap untuk dicetak. Untuk mencetak adonan dimasukkan ke dalam bambu / pipa paralon lalu dipadatkan. Briket yang sudah berupa padatan dari dalam bambu / pipa paralon perlahan-lahan dikeluarkan. Hasil cetakan dikeringkan diletakkan dengan tersusun rapi pada permukaan papan. Hasil arang sekam dan briket kemudian dikemas untuk siap dijual.

3. Pendampingan pembuatan kompos jerami yang dilakukan secara mandiri oleh anggota kelompok tani

Petani setelah mengikuti kegiatan praktik diberikan alat briket dan pengemasan supaya melakukan secara mandiri.

Monitoring dan evaluasi

Kelompok tani Unggul Makmur terdapat 40 anggota. Sebagian besar anggota merupakan kelompok petani berusia muda. Kegiatan materi yang disampaikan hanya diikuti oleh 12 orang sedangkan saat praktik di hanya diikuti oleh 20 petani. Kelompok tani Bumi Karso beranggotakan 75 orang. Terdapat 32 orang yang mengikuti materi pengomposan jerami dan 40 orang yang mengikuti praktik bersama. Hasil pelatihan dipraktikkan sendiri oleh 5 petani (Tabel 2).

Dari hasil monitoring dan evaluasi rendahnya keikutsertaan kegiatan praktik baik anggota kelompok tani Unggul Makmur dan Bumi Karso disebabkan karena waktu praktik yang bersamaan dengan kegiatan di lahan. Para peserta yang mengikuti kegiatan praktik merupakan petani yang garapan sawahnya dekat dengan lokasi praktik. Namun demikian, para anggota yang tidak dapat hadir pada kegiatan memberikan usulan untuk diadakan praktik pada beberapa titik lahan dekat garapan sawah mereka.

Tabel 2. Jumlah partisipasi peserta setiap kegiatan

Kelompok Tani	Jumlah anggota (orang)	Rentang umur (tahun)	Jumlah peserta kegiatan (orang)	
			Materi	Praktik bersama
Unggul Makmur (Desa Demangan)	40	48 - 70	12	20
Bumi Karso (Desa Jabung)	75	40 - 75	32	40

SIMPULAN

Dari hasil kegiatan program kemitraan masyarakat dapat disimpulkan sebagai berikut:

- 1) petani memahami dan mampu membuat arang sekam dan briket;
- 2) hasil praktik menghasilkan arang sekam dan briket siap jual;

DAFTAR PUSTAKA

- Gustia, G. 2013. Pengaruh Penambahan Sekam Bakar Pada Media Tanam Terhadap Pertumbuhan DAN Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). E-Journal WIDYA Kesehatan Dan Lingkungan
- Sulmiyati dan Said, N.S. 2017. Pengolahan Briket Bio-Arang Berbahan Dasar Kotoran Kambing dan Cangkang Kemiri di Desa Galung Lombok, Kecamatan Tinambung, Polewali Mandar. Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat (3) 1 : 108 – 118.
- Supriyanto dan Fiona, F. 2010. Pemanfaatan Arang Sekam untuk Memperbaiki Pertumbuhan Semai Jabon (*Anthocephalus cadamba* (Roxb.) Miq) pada Media *Subsoil*. Jurnal Silviculture Tropika : 01 (01) : 24 – 28.
- Widiastuti, M.M.D dan Lantang B. Pelatihan Pembuatan *Biochar* dari Limbah Sekam Padi Menggunakan Metode *Retort Kiln*. 2017. Agrokreatif 3 (2): 129-135.