



Pemanfaatan Kotoran Hewan di Kelompok Tani Tunas Harapan Desa Pasawahan Kidul Kecamatan Pasawahan Kabupaten Purwakarta

Dika Supyandi, Yayat Sukayat

Universitas Padjadjaran

Jl. Raya Bandung Sumedang Km. 21, Sumedang, Indonesia

E-mail: dika.supyandi@unpad.ac.id

Abstrak

Pengembangan padi organik telah dilaksanakan dalam beberapa tahun terakhir di Kecamatan Pasawahan Kabupaten Purwakarta. Secara filosofis, pertanian organik melepaskan diri dari ketergantungannya terhadap input luar sebagaimana konsep LEISA (Low External Input Sustainable Agriculture), karenanya ketersediaan material (seperti pupuk organik) yang disediakan pada tingkat lokal adalah keharusan. Dengan potensi jumlah ternak di Kecamatan Pasawahan, sejauh ini pemanfaatan kotoran hewan untuk menjadi input produksi pertanian organik dan pemanfaatan lainnya, diantaranya adalah sebagai sumber energi, masih belum optimal. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk melakukan re-introduksi pengetahuan pembuatan pupuk organik serta memperkenalkan teknologi biogas/biodigester. Secara khusus, program ini berupaya untuk menerapkan pengetahuan tersebut dalam bentuk percontohan pembuatan pupuk organik dan pemasangan instalasi biogas portable di lokasi kegiatan pengabdian. Untuk mencapai hal tersebut, program ini menerapkan metode pendekatan partisipatif dalam seluruh proses pemberdayaan, di dalamnya termasuk aktivitas lokakarya, pelatihan, monitoring dan evaluasi, serta pendampingan dan konsultasi, yang kesemuanya dilakukan secara partisipatif. Terkait dengan keterbatasan fasilitas dan penganggaran, untuk instalasi biodigester dilakukan pada satu lokasi kandang milik petani, yang diharapkan akan menjadi model, sedangkan untuk percontohan pembuatan pupuk organik dilakukan pada beberapa lokasi lahan milik petani.

Kata Kunci: kotoran ternak; biodigester portable; Purwakarta

Abstract

The development of organic rice has been implemented in recent years in Pasawahan District, Purwakarta Regency. Philosophically, organic agriculture breaks away from its dependence on external inputs such as the LEISA (Low External Input Sustainable Agriculture) concept, therefore the availability of materials (such as organic fertilizers) provided at the local level is imperative. Consider the potential of livestock in Kecamatan Pasawahan, so far the utilization of animal waste to become inputs of organic farming production and other uses, such as an energy source, is still not optimal. This community service activity aims to re-introduce the knowledge of organic fertilizer and introduce biogas/biodigester technology. In particular, this program seeks to apply that knowledge in the form of piloting the manufacture of organic fertilizers and installation of portable biogas installations at the site of community work activities. To achieve this, this program applied participatory approaches to the entire empowerment process, including workshop activities, training, monitoring and evaluation, and mentoring and consultancy, all of which are conducted in a participatory way. Related to the limited facilities and budgeting, for biodigester installations was conducted at one farmer's stall location, which is expected to become a model, while for the pilot of organic fertilizer making is done at several locations of farmer's land.

Keywords: animal waste; portable biodigester; Purwakarta

PENDAHULUAN

Berdasarkan data potensi desa di Kecamatan Pasawahan (2016), terungkap bahwa dari 160 ha luas lahan Desa Pasawahan Kidul, 70% (112 ha) diantaranya adalah lahan sawah, dengan sumber

pengairan 62 ha beririgasi teknis, 45 ha 1/2 teknis dan 5 ha tadah hujan. 30% sisanya adalah lahan darat, berupa pekarangan dan hutan. Demikian halnya dari sisi demografi, pekerjaan penduduk Desa Pasawahan Kidul masih didominasi oleh sektor pertanian. Data potensi desa kembali memperlihatkan bahwa dari 2.438 penduduk Desa Pasawahan Kidul, 35% diantaranya bekerja dalam bidang pertanian (176 orang diantaranya adalah petani dan 654 orang buruh tani). Fakta ini menunjukkan bahwa sektor pertanian masih sangat penting dalam menunjang kehidupan dan perekonomian di desa ini.

Sejauh ini fokus produksi pertanian di Desa Pasawahan Kidul adalah padi, yang secara tradisional dihasilkan oleh kawasan ini. Tumbuhnya kesadaran terhadap aspek kesehatan, keberlanjutan produksi dan pelestarian lingkungan, di samping respon terhadap tumbuhnya permintaan pasar terhadap padi organik mulai mengarahkan petani di desa ini untuk juga berusahatani padi organik. Terdapat tiga kelompok tani di Desa Pasawahan Kidul, sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Kelompok Tani di Desa Pasawahan Kidul

No	Nama Kelompok Tani	Jumlah Anggota (orang)	Luas lahan (ha)
1	Tunas Harapan	78	38,2
2	Tegal Sari I	72	36,3
3	Tegal Sari II	98	37,5
Jumlah			112,0

Sumber: Data Potensi Desa Kecamatan Pasawahan (2016)

Dari tiga kelompok tani di desa ini, baru Kelompok Tani Tunas Harapan yang mulai menginisiasi penerapan budidaya organik di lahan garapan mereka, dengan mulai membuat pupuk organik mereka sendiri. Hingga saat ini, petani di Desa Pasawahan Kidul masih sangat bergantung kepada penyediaan input produksi dari luar, terutama ketika masih membudidayakan padinya secara konvensional. Padahal secara filosofis, pertanian organik berupaya untuk menyediakan input produksi pada tingkat lokal, khususnya dalam penyediaan pupuk dan pestisida organik. Oleh karenanya, keterampilan petani untuk menyediakan pupuk organik adalah sebuah keharusan.

Terdapat sejumlah ternak yang dipelihara petani di Desa Pasawahan Kidul, diantaranya yang berpotensi untuk menjadi pemasok input produksi organik adalah ternak sapi. Hingga saat ini, kotoran ternak sapi dibiarkan begitu saja, tanpa pengolahan, dan bahkan menjadi limbah bagi lingkungan di sekitarnya. Gambar 1 menunjukkan kondisi kandang sapi yang dipelihara warga di Desa Pasawahan Kidul.



Gambar 1. Kandang Sapi dan Pembuangan Kotoran Sapi

Kesadaran dan niat anggota Kelompok Tani Tunas Harapan untuk berbudidaya padi organik terkendala oleh sejumlah permasalahan berikut:

1. Petani belum sepenuhnya mantap untuk membudidayakan padi secara organik. Hal ini terjadi karena kuatnya perilaku budidaya padi konvensional di kalangan petani dan adanya anggapan bahwa berbudidaya organik terlalu merepotkan untuk dilakukan, khususnya dalam alokasi waktu dan tenaga kerja;
2. Hingga saat ini daya tarik finansial untuk membudidayakan padi organik masih rendah, yang terjadi karena insentif berupa selisih harga antara padi organik dan konvensional pada tingkat petani rendah. Demikian juga insentif dari pemerintah berupa sejumlah bantuan usahatani belum sepenuhnya dapat diakses oleh petani;
3. Faktor lingkungan, berupa ketersediaan dan kualitas air yang tidak selamanya dapat mendukung pengembangan padi organik di lokasi ini secara optimal.
4. Secara teknis, ketersediaan input produksi organik masih menjadi kendala utama. Karena kebiasaannya di masa lalu, petani masih tidak terbiasa untuk memproduksi pupuk dan pestisida sendiri.
5. Kebutuhan hidup yang semakin meningkat juga menjadi perhatian dan kekhawatiran petani. Mengubah kebiasaan bertani pada dasarnya adalah sebuah “perjudian” bagi petani dan dapat sangat mengancam sumber penghidupan mereka.
6. Secara kelembagaan, belum ada kelompok tani yang secara mapan dapat dijadikan referensi untuk pengembangan padi organik di lokasi sekitar.

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi, perlu dilakukan upaya memprioritaskan masalah kepada rumusan upaya yang lebih spesifik, konkrit, dan dapat menjadi pengungkit bagi penyelesaian masalah lainnya. Langkah ke arah budidaya organik tidak boleh berhenti hanya karena berhadapan dengan sejumlah masalah tersebut. Keyakinan petani terhadap masa depan budidaya organik harus dibangun, semangat dan etos kerja harus ditumbuhkan. Pengembangan jejaring dengan pasar potensial harus dilakukan untuk menjamin harga yang lebih menraik secara finansial. Pengembangan budidaya organik pada dasarnya adalah efisiensi produksi, karena input produksi yang dihasilkan sendiri dan tidak harus dibeli. Demikian pula produk lainnya dari pemrosesan bahan organik, seperti energi dari biogas adalah penghematan untuk pengeluaran keluarga petani. Oleh karenanya budidaya organik ini perlu terus diupayakan. Berdasarkan hasil diskusi dengan mitra, langkah pertama adalah menyelesaikan persoalan berikut:

1. Bagaimana menyediakan input produksi, dalam hal ini adalah pupuk organik pada tingkat lokal secara mandiri?
- 2.. Bagaimana memanfaatkan limbah organik dalam bentuk kotoran hewan, serasah, dan limbah organik lainnya untuk keperluan pertanian dan kebutuhan rumah tangga petani?

METODE

Metode yang digunakan dalam program ini adalah: 1) berdasarkan subjeknya (metode pendekatan kelompok); 2) berdasarkan metode pembelajarannya (pelatihan partisipatif, *field study*, *social learning process* – metode *participatory appraisal*); 3) berdasarkan materinya (metode integratif teoretis, pengalaman praktis dan praktek); 4) berdasarkan operasionalnya (lokakarya dan pelatihan); dan e) berdasarkan substansinya (pendekatan pembangunan berkelanjutan/*sustainability*). Metode yang digunakan dalam kegiatan ini menerapkan teknik diskusi, serta pendampingan.

Secara teknis, kegiatan dilakukan melalui: 1) kaji tindak, tim pengusul melakukan kajian singkat menggunakan data yang diperoleh untuk mengetahui persoalan yang ada dengan lebih akurat, sehingga kegiatan yang dilakukan sesuai dengan kebutuhan sasaran; 2) lokakarya dan pelatihan untuk menggali pengetahuan lokal dan mendiseminasi pengetahuan. Lokakarya dan pelatihan difasilitasi oleh tim pengusul, bekerja sama dengan pelaku pemberdayaan setempat; 3) praktek pembuatan pupuk organik dan instalasi biodigester di lokasi milik petani; 4) pendampingan dan fasilitasi, untuk menjamin upaya dapat terus berlanjut dan dikembangkan, serta penguatan kelembagaan kelompok tani. Dalam kegiatan ini, partisipasi petani dan masyarakat sangat diperlukan terutama untuk menjaga keberlanjutan program.

Tahapan kegiatan program ini selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Tahapan Kegiatan

No.	Kegiatan	Keterlibatan dalam kegiatan	
		Pengusul	Petani/Masyarakat
1	Sosialisasi partisipatif	Menyampaikan informasi tentang akan diadakannya kegiatan kepada petani dan masyarakat	Menerima informasi tentang rencana kegiatan
2	Penyiapan materi, alat dan bahan partisipatif	Menyusun materi lokakarya dan pelatihan, menyiapkan alat dan bahan	Memberi saran/masukan tentang kebutuhan masyarakat
3	Identifikasi lokasi partisipatif	Memutuskan lokasi kegiatan akan dilaksanakan	Memberikan saran dan masukan tentang lokasi kegiatan
4	Penyusunan jadwal partisipatif	Menyusun draft jadwal kegiatan	Bersama pengusul menyusun dan memutuskan jadwal kegiatan
5	Pembuatan pupuk organik dan instalasi biodigester	Menyediakan alat dan bahan biodigester. Memfasilitasi pembuatan pupuk organik dan pemasangan biodigester	Berperan aktif dalam penyediaan alat dan bahan, khususnya dalam pembuatan pupuk organik
6	Lokakarya dan pelatihan pembuatan pupuk organik dan biodigester	Memfasilitasi proses lokakarya dan pelatihan. Dapat berfungsi sebagai narasumber, moderator, motivator, dan mediator	Menjadi peserta lokakarya dan pelatihan. Diharapkan secara aktif terlibat dan menjadi pelaku utama dalam seluruh proses saat lokakarya dilaksanakan
7	Pendampingan, fasilitasi dan penguatan kelembagaan	Memfasilitasi petani dalam menjaga keberlanjutan proses pembuatan pupuk organik dan pemeliharaan biodigester	Aktif dalam produksi pupuk organik dan pengoperasian dan pemeliharaan biodigester

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi, wilayah Desa Pasawahan Kidul Kecamatan Pasawahan memiliki potensi alam yang cukup dapat diandalkan, diantaranya dalam bidang pertanian. Infrastruktur yang dimiliki relatif lengkap antara lain tumbuhnya sekolah-sekolah pemerintah di tiap kecamatan, infrastruktur jalan yang menghubungkan antar kecamatan dan desa cukup memadai. Akan tetapi pada aspek sosial terdapat beberapa masalah yang berkaitan dengan pengembangan sumberdaya manusia yaitu indeks pembangunan manusia, dalam hal ini adalah aspek ekonomi pada masyarakat pertanian.

Masyarakat petani di Kecamatan Pasawahan secara umum melakukan budidaya tanaman padi disamping sayur dan palawija. Pertanian di wilayah ini mengalami kehilangan tenaga kerja akibat persaingan dengan sektor di luar pertanian, khususnya industri manufaktur. Rendahnya pendapatan pertanian ini adalah penyebab utamanya. Pada panen tahun ini produksi padi rata-rata adalah 5 ton per hektar, sehingga pendapatan petani dari sektor padi ini hanya Rp. 17 juta/musim/ha atau Rp 4 juta/bulan/ha. Padahal, sebagian besar petani memiliki lahan hanya rata-rata 0,25 ha, dan sebagian diantaranya adalah petani penggarap. Penghasilan ini termasuk rendah apabila dibandingkan dengan standar pendapatan nasional yang minimal antara 600-1200 ribu per kapita per bulan.

Kondisi masyarakat dengan tingkat pendapatan yang rendah berdampak langsung pada kemiskinan penduduk khususnya petani di perdesaan. Kemiskinan secara langsung berdampak pada aspek-aspek sosial lain termasuk indeks pembangunan manusia secara mikro. Namun demikian di Desa Pasawahan Kidul, petani melakukan kreativitas untuk mengatasi keterbatasan sumberdaya lahan, yakni melakukan diversifikasi komoditas pertanian dengan mengintegrasikan padi dan ternak ruminansia. Usaha ini memanfaatkan limbah pertanian berupa jerami padi sebagai pakan ternak.

Sisi lain dari peningkatan populasi ternak adalah terbuangnya bahkan menjadi polutan kotoran ternak pada saat tidak dimanfaatkan. Pemanfaatan kotoran ternak dapat mengubah polutan menjadi potensi jika dimanfaatkan menjadi pupuk organik dan biogas. Upaya ini dilakukan melalui penyuluhan formal, dan informal. Penyuluhan formal dilakukan dengan pendekatan pelatihan secara klasikal. Introduksi ketrampilan psikomotorik dapat dilakukan melalui kegiatan aksi (*action research*) pada masyarakat petani setelah mendapatkan pengetahuan tentang pemanfaatan kotoran hewan (Gitosaputro, 2006).

Seluruh kegiatan yang direncanakan dalam kegiatan ini dapat berjalan dengan baik. Tabel 3. menunjukkan jenis kegiatan dan hasil yang diperoleh dari hasil kegiatan tersebut. Beberapa gambar berikut menunjukkan alat dan bahan yang digunakan dan dihasilkan dalam kegiatan ini.



Gambar 2. Biodigester Model Portable yang Dipasang



Gambar 3. Biodigester yang Dipasang di Salah satu Rumah Anggota Kelompok Tani

Sejumlah perubahan dapat diidentifikasi setelah program dilaksanakan, diantaranya:

1. Pengetahuan dan keterampilan peserta/anggota kelompok tani dalam pemanfaatan kotoran hewan meningkat
2. Peserta/anggota kelompok tani menyadari adanya peluang pemanfaatan kotoran hewan. Sejah ini mereka menyadari peluang tersebut, tetapi tidak memiliki inisiatif dan keberanian untuk memulai.
3. Dinamika kelompok meningkat, setelah adanya pemanfaatan kotoran dengan teknologi baru dan yang secara tradisional sudah biasa mereka jalankan.
4. Anggota kelompok dapat mengembangkan jejaring yang lebih luas dalam pengembangan usahatani mereka, melalui sejumlah fasilitasi pertemuan dengan pelaku lain dalam bidang usaha yang sama maupun bidang usaha sejenis.
5. Dukungan pemerintah desa meningkat, dan menyadari adanya potensi yang dapat dikembangkan di desa mereka, serta mulai tertarik untuk mencari potensi-potensi lainnya.

Setelah kegiatan ini selesai dilaksanakan, pengkajian dan pendampingan lebih lanjut perlu dilakukan, meliputi pengembangan pertanian terintegrasi padi – ternak dan penyediaan biogas untuk konsumsi rumah tangga. Pengembangan jejaring akan terus diupayakan. Efisiensi proses juga akan diupayakan untuk menurunkan biaya pembuatan peralatan. Selain itu pengembangan kolaboratif ini juga dimaksudkan untuk mendukung program ketahanan pangan di Propinsi Jawa Barat.

Tabel 3. Jenis Kegiatan dan Hasil yang Dicapai

Jenis Kegiatan	Uraian	Tanggal Pelaksanaan	Keterangan
1 Sosialisasi partisipatif (1)	Penyebaran informasi kepada berbagai pihak terlibat terkait kegiatan pengabdian kepada masyarakat, diantaranya disampaikan kepada Kepala Dinas Pertanian, Perkebunan dan Kehutanan Kabupaten Purwakarta, dan Kepala Desa Pasawahan Kidul, Kec. Pasawahan, Kab. Purwakarta.	2 Juni 2017	Penyampaian informasi kegiatan memperoleh respon positif. Kepala Dinas dan Kepala Desa bahkan tertarik untuk terlibat lebih lanjut dalam kegiatan.

2	Sosialisasi partisipatif (2)	Penyampaian informasi, diskusi dan pengumpulan pendapat/aspirasi dari petani, kelompok tani, serta penyuluh di lokasi kegiatan akan dilaksanakan. Petani dimintai pendapat atas rencana kegiatan pengabdian, terkait sejumlah isu, yaitu: lokasi kegiatan, kapasitas terpasang peralatan, kontribusi kelompok, serta rencana pengelolaan dan pemeliharaan.	28 Juni 2017	Petani dan kelompok tani sangat berharap kegiatan segera dilaksanakan, mengingat kebutuhan mereka terhadap pupuk organik dan keinginan memiliki sumber energi mandiri.
3	Identifikasi lokasi	Melakukan kunjungan lanjutan atas lokasi instalasi biodigester dan pembuatan pupuk organik. Dari beberapa alternatif lokasi yang tersedia, diputuskan untuk memasang biodigester di rumah salah satu anggota (yang adalah tokoh) Kelompok Tani Tunas Harapan. Pembuatan pupuk organik dilaksanakan di dua lokasi, satu di lokasi yang sama dengan lokasi biodigester, satu lagi di lahan salah satu anggota kelompok lainnya	26 Juli 2017	Pertimbangan biodigester dipasang di rumah anggota kelompok (yang adalah tokoh tani) adalah sebagai <i>prototype</i> /model dan contoh untuk anggota kelompok lainnya. Pembuatan pupuk organik pada dasarnya sudah dilaksanakan oleh petani di beberapa tempat, dua lokasi juga direncanakan menjadi contoh pembuatan yang benar
4	Penyiapan materi, alat, bahan dan jadwal kegiatan	Penyusunan rencana jadwal kegiatan dilaksanakan bersama dengan ketua kelompok tani. Penyiapan materi, alat dan bahan dilaksanakan di kampus Unpad (oleh tim pelaksana pengabdian masyarakat), dan di lokasi (oleh kelompok tani)	15 Agustus 2017	Rencana jadwal kegiatan disusun tentatif, mengingat beberapa kegiatan yang akan dilaksanakan di lokasi dan hari raya qurban
5	Instalasi biodigester	Instalasi biodigester dilakukan beberapa hari sebelum lokakarya	28 Agustus 2017	Biodigester dipasang sebelum pelatihan dengan harapan pada saat pelatihan, reaktor sudah siap beroperasi
6	Lokakarya pembuatan pupuk organik dan biodigester	Kegiatan lokakarya dan pelatihan dilaksanakan di lokasi instalasi biodigester	10 September 2017	Melibatkan petani, penyuluh pertanian, dan petugas dinas di lokasi kegiatan.
7	Pendampingan, fasilitasi dan penguatan kelembagaan	Penguatan kelompok, khususnya terkait pengelolaan produksi biogas dan pupuk organik	1 dan 15 Oktober 2017	Dilaksanakan untuk menjaga keberlanjutan produksi dan penguatan kelompok

SIMPULAN

Kegiatan ini secara umum dengan cukup baik meningkatkan kesadaran dan upaya petani dalam memanfaatkan hasil produksi usahataniya sehingga memperoleh nilai tambah yang berpotensi menjadi penghasilan tambahan bagi petani. Petani tersadarkan bahwa ada sejumlah teknologi sederhana maupun baru yang dapat mereka terapkan di sekitar lingkungan mereka dan mulai memiliki keberanian untuk memanfaatkan sampah organik di sekitar mereka. Petani menyadari bahwa fungsi kelompok adalah penting dalam pengembangan usahatani mereka. Berbagai kelemahan yang mereka miliki, baik dari sisi penguasaan fisik sumberdaya maupun kekurangan pengetahuan akan teknologi, berimplikasi pada pentingnya upaya untuk bergerak bersama, berkelompok, dalam menghadapi berbagai persoalan.

Kegiatan ini perlu ditindaklanjuti dengan pendampingan kelompok tani secara terencana, hingga dicapai kemandirian dan keberdayaan petani. Melihat situasi petani di lokasi, pendampingan ini dianggap sangat krusial. Secara eksplisit, petani di lokasi kegiatan juga tetap mengharapkan kontribusi aktif dari Universitas Padjadjaran sebagai sebuah institusi untuk melibatkan diri dalam pemberdayaan petani di wilayah mereka pada khususnya, dan masyarakat pada umumnya.[]

DAFTAR PUSTAKA

- Sasongko, Wedo. (2010). "Produksi Biogas dari Biomassa Kotoran Sapi dalam Biodigester Fix Dome dengan Pengenceran dan Penambahan Agitasi". Tesis Program Pasca Sarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta
- Simanungkalit RDM., Didi Ardi Suriadikarta, Rasti Saraswati, Diah Setyorini, dan Wiwik Hartatik. (2006). "Pupuk Organik dan Pupuk Hayati". Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Tri Atmodjo, M. C., Dadang Rosadi, dan Hardoyo. (2014). "Perancangan Tangki Biogas Portabel Sebagai Sarana Produksi Energi Alternatif di Pedesaan." *Widyariset*, Volume 17, Nomor 3, Desember 2014: 409-416
- Hikmat, H. (2001). *Strategi Pemberdayaan Masyarakat*. Bandung: Humaniora Utama.