

SOSIALISASI HASIL PENELITIAN, DAN PENYULUHAN TENTANG PERTANIAN BERKELANJUTAN BERBASIS BAHAN ORGANIK

SOCIALIZATION OF RESEARCH RESULTS, AND EDUCATION ON SUSTAINABLE AGRICULTURE BASED ON ORGANIC MATERIALS

^{1,2}SURIA DARMA*, ²RUSDIANSYAH, ²SYAMAD RAMAYANA, ²SADARUDDIN, ²BAMBANG SUPRIANTO, ³MULYADI, ⁴ALEXANDER MIRZA, ⁴ABDUL SAHID

¹Laboratorium Agronomi, ²Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian

³Program Studi Ilmu Tanah, ⁴Program Studi Ilmu Hama Penyakit Tanaman
Universitas Mulawarman Jl, Tanah Grogot Kampus Gunung Kelua

**corresponding author: email : suriadarmaidris@gmail.com*

Abstrak. Hasil penelitian kandungan C-Organik, N, P dan K, pH dan C/N Rasio pada lahan sawah di desa tempat pelaksanaan **Abdimas**, menunjukkan kandungan C-organik sedang, kandungan Nitrogen Totalnya status sedang, C/N rasionya rendah, pH tanahnya sangat masam dan kandungan bahan organiknya tinggi; serta produktivitas padinya rendah. Banyak bahan organik sekitar lahan dan rumah petani yang mempunyai potensi untuk memperbaiki kesuburan lahan tidak semata mengandalkan pupuk an-organik. Latar belakang petani desa tempat kegiatan adalah warga transmigrasi penempatan tahun 1983, rata-rata berpendidikan Sekolah Dasar. Tujuan Abdimas ini, untuk meningkatkan pemahaman dan gerakan memanfaatkan bahan organik lokal, guna memperbaiki kesuburan lahan sawah setempat. Pemahaman dan gerakan masyarakat petani untuk memanfaatkan bahan sisa panen untuk pupuk organik masih kurang dengan indikasi sisa panen tidak dikembalikan ke lahan dan ada yang dibakar. Kegiatan dilakukan dengan metode penyuluhan, tatap muka, tanya jawab dengan solusi. Hasil kegiatan Abdimas ini mendapat sambutan dan harapan untuk dilanjutkan dengan indikasi banyak pertanyaan tentang cara pembuatan, peralatan yang diperlukan, dan fungsi pupuk organik dalam jangka panjang

Kata Kunci: *Sosialisasi, Penyuluhan, bahan organik, pertanian berkelanjutan*

Abstract. The results of the study on the content of C-Organic, N, P and K, pH and C/N Ratio in rice fields in the village where Abdimas was implemented, showed that the C-organic content was moderate, the Total Nitrogen content was moderate, the C/N ratio was low, the soil pH was very high. acid and high organic matter content; and low rice productivity. A lot of organic matter around the land and farmer's houses that has the potential to improve soil fertility does not rely solely on inorganic fertilizers. The background of the farmer in the village where the activity is carried out is a resident of transmigration who was placed in 1983, with an average education of elementary school. The aim of Abdimas is to increase understanding and movement to utilize local organic materials, in order to improve the fertility of local paddy fields. The understanding and movement of the farming community to utilize crop residues for organic fertilizers is still lacking with indications that crop residues are not returned to the land and some are burned. Activities are carried out using counseling methods, face-to-face, question and answer with solutions. The results of this Abdimas activity received a warm welcome and it is hoped that it will continue with an indication of many questions about how to manufacture it, the equipment needed, and the long term function of organic fertilizer.

Keywords: Socialization, Extension, organic materials, sustainable agriculture

Pendahuluan

Desa Sidomulyo, Kecamatan Anggana, Kabupaten Kutai Kertanegara di Kalimantan Timur, adalah Desa asal dari Penempatan Program Transmigrasi tahun 1983, mempunyai hamparan sawah pasang surut seluas 186 ha, yang dipengaruhi oleh pasang surut air Sungai Jembatan Gantung, Anak Sungai Mahakam, (Sumber : Informasi petani setempat) yang persis berbatasan dengan hamparan sawah.. Air pasang terjadi dua (2) kali dalam sebulan, masing-masing pasang tinggi, tinggi pasang 75 -100 cm, masuk ke hamparan sawah, terjadi saat bulan purnama; dan 30 cm saat bukan bulan purnama. Produktivitas hamparan sawah pasang surut di desa ini rata-rata 3,5 ton/ha (wawancara langsung dengan petani), pada tahun terakhir cenderung menurun. Desa Sidomulyo, merupakan salah satu lumbung padi yang ada di Kabupeten Kutai Kertanegara.

Memperhatikan pada perananan sawah pasang surut desa sidomulyo terhadap kontribusi produksi padi dan ketahanan pangan untuk kabupaten Kutai Kertanegara dan Provinsi Kalimantan Timur; kesinambungan produktivitas lahan sawah tersebut; serta kondisi kesuburan terkini lahan tersebut untuk tindakan pengelolaan berkelanjutan, maka diperlukan sosialisasi hasil penelitian, dan penyuluhan tentang pertanian berkelanjutan berbasis bahan organik untuk lahan sawah pasang surut di desa Sidomulyo, kecamatan Anggana, kabupaten Kutai Kertanegara, Provinsi Kalimantan Timur

Metode

1) Metode Abdimas

Metode pelaksanaan Abdimas di Desa Sidomulyo dirancang dalam satu rangkaian kegiatan, yakni :

- a. Sosialisasi hasil penelitian Investigasi kandungan C organik, N, P, K, pH dan C/N ratio pada lahan sawah pasang surut di Desa Sidomulyo, beserta potensi dampak negatif ke depan jika tidak segera dilakukan koreksi. Materi sosialisasi ada pada Tabel 1

Tabel 1. Rata-rata status unsur kimia lahan sawah di Desa Sidomulyo

No.	Status unsur kimia	Sawah Tadah Hujan
1.	C (%)	3,27 (Tinggi)
2.	N (%)	0,41 (Sedang)
3.	C/N ratio	7,89 (Rendah)
4.	pH	4,28 (Sangat Masam)
5.	Organic Matter (%)	3,58 (Sedang)
6.	P Tersedia (ppm)	19,07 (ST)
7.	K Tersedia (ppm)	51,70 (ST)

Sumber : Data Primer (2020)

Penyuluhan tentang pertanian berkelanjutan berbasis bahan organik, meliputi : a) potensi bahan-bahan organik lokal untuk bahan pupuk organik, b) budidaya pertanian organik berkelanjutan, c) pengapuran bertahap dan berimbang dan, d) pengendalian hama penyakit. Materi penyuluhan potensi bahan-bahan organik lokal untuk bahan pupuk organik, ada pada Tabel 2

Tabel 2. Potensi bahan organik lokal dari berbagai sumber

I.	Kelompok Gulma Sawah	C Organik (%)	N Total (%)	C/N Rasio	P Total (%)	K Total (%)
1.	Rumput Teki	39.19 (ST)	1.51 (ST)	25.92 (ST)	0.06 (SR)	1.43 (ST)
2.	Purun Tikus	50.22 (ST)	1.04 (ST)	48.47 (ST)	0.03(SR)	1.36 (ST)
3.	Campuran gulma sawah	33.24 (ST)	0.92 (ST)	36.19 (ST)	0.05 (ST)	1.29 (ST)
4.	Kayu Apu	26.77 (ST)	2.25 (ST)	11.90 (S)	-	-
II.	Kelompok Sisa Tanaman					
1.	Jerami padi	48.57 (ST)	1.37 (ST)	35.45 (ST)	0.09 (SR)	1.52 (ST)
2.	Sekam padi	50.23 (ST)	1.15 (ST)	43.68 (ST)	0.03 (SR)	1.44 (ST)
3.	Daun terong ungu	40.38 (ST)	3.72 (ST)	10.85 (R)	0.34 (SR)	2.60 (ST)
4.	Batang pisang	51.58 (ST)	1.20 (ST)	42.98 (S)	0.14 (SR)	0.67 (ST)
III.	Kelompok daun buah					
1.	Daun durian	7.55 (ST)	1.65 (ST)	4.57 (SR)	0.04 (SR)	1.08 (ST)
2.	Daun jambu air	52.69 (ST)	0.98 (ST)	53.76 (ST)	0.03 (SR)	1.20 (R)
3.	Daun mangga	37.59 (ST)	1.12 (ST)	33.56 (ST)	0.03 (SR)	0.33 (T)
4.	Daun nangka	44.56 (ST)	1.34 (ST)	33.15 (ST)	0.05 (SR)	0.74 (T)
5.	Daun rambutan	49.27 (ST)	1.76 (ST)	27.93 (ST)	0.06 (SR)	0.63 (T)

Sumber : Data primer (2020)

- b. Pemberian *print out* materi sosialisasi dan penyuluhan

2) Indikator Keberhasilan

Indikator untuk menggambarkan penerimaan/pemahaman dari peserta Abdimas, adalah :

- a. Interaksi selama kegiatan berlangsung (menyela, berkomentar dan bertanya langsung)
- b. Jumlah pertanyaan dan variasi pertanyaan, pada saat sesi tanya jawab
- c. Info balik (*feed back*) dari peserta tentang keberlanjutan kegiatan Abdimas.

3) Lokasi dan Waktu pelaksanaan pengabdian (disertasi peta lokasi),

Lokasi Abdimas adalah Desa Sidomulyo, Kecamatan Anggana, Kabupaten Kutai Kertanegara di Kalimantan Timur. Waktu pelaksanaan adalah tanggal 19 Juni 2021



Gambar 1. Peta lokasi sawah tempat sampling tanah pada Desa Sidomulyo
 Sumber : Google earth dimodifikasi

4) Subjek Pengabdian

Subjek Abdimas adalah petani dari perwakilan anggota kelompok tani - Kesadaran B -, petani dari hamparan sawah pasang surut di Desa Sidomulyo. Jumlah 25 peserta, 20 laki-laki - 5 perempuan. Subjek didapat dari penunjukkan oleh ketua kelompok tani

5) Metode Evaluasi

Metode evaluasi yang digunakan adalah metode evaluasi proses dan evaluasi hasil (Dalmiyatun, 2021) yang terdiri dari :

- a. Evaluasi Program Sosialisasi dan Penyuluhan
- b. Evaluasi Metode Sosialisasi dan Penyuluhan
- c. Evaluasi Sarana Prasarana Sosialisasi dan Penyuluhan
- d. Evaluasi Kegiatan Pelaksanaan Sosialisasi dan Penyuluhan
- e. Evaluasi Hasil Sosialisasi dan Penyuluhan
- f. Evaluasi Dampak Sosialisasi dan Penyuluhan

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan pada pelaksanaan Sosialisasi dan Penyuluhan yang telah dilaksanakan didapat hasil evaluasi sebagai berikut :

a. Evaluasi Program Sosialisasi dan Penyuluhan

Program sosialisasi hasil penelitian, dan penyuluhan potensi bahan lokal sebagai upaya memperbaiki kesuburan lahan pertanian berkelanjutan berbasis bahan organik, dilaksanakan berdasarkan kebutuhan aktual pada lahan sawah yang ada. Kondisi terkini lahan sawah pasang surut di desa Sidomulyo, kandungan C-organik tinggi, kandungan Nitrogen Totalnya status sedang (0,41%), dapat diatasi dengan pemberian pupuk hijau atau kompos, selain dengan pupuk Urea (Hardjowigeno dan Rayes, 2005). C/N rasionya rendah (7,89), C/N rasio tanah yang baik berkisar antara 10-12 (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2011). Kandungan bahan organiknya sedang (3,58). Satus pH tanahnya sangat masam (4,28), untuk membantu mengatasi kemasaman tanah selain pengapuran, diantaranya dapat dilakukan dengan pemberian bahan organik dan mikroorganisme pengurai (Tim Neorafarm. 2021). Status pH tanah yang sangat masam perlu mendapat tindakan koreksi bersifat segera.

Program penyuluhan pertanian berkelanjutan berbasis bahan organik sebagai upaya memperbaiki kesuburan lahan pertanian berbasis bahan organik, didasarkan pada kebutuhan peningkatan pengetahuan dan pemahaman petani untuk memperbaiki kesuburan lahan, terutama untuk meningkatkan kandungan C-organik, kandungan N total, dan angka C/N rasio.

Pelaksanaan ke-dua kegiatan ini mendapat sambutan dengan antusiasme dalam mendengarkan, merespon dan bertanya. Hal ini sesuai dengan Carma (2021), kegiatan penyuluhan berpengaruh pada kognitif peserta, ditandai dengan perubahan, salah satunya adalah perubahan pengertian.

b. Evaluasi Metode Sosialisasi dan Penyuluhan

Metode pelaksanaan Abdimas Sosialisasi dan Penyuluhan, dilakukan dengan pengajaran/ceramah. Pemateri berdiri, dikelilingi oleh peserta posisi duduk dengan formasi U, tidak ada peserta yang membelakangi peserta lain.

Metode ini efektif karena semua peserta dalam posisi yang sama, melihat dan mendengarkan pemateri. Hal ini sesuai dengan Hertian (2017), bahwa konsep susunan peserta bentuk huruf U (*U-Shape*) dapat meningkatkan interaksi setiap peserta satu sama lain dan juga lebih terfokus kepada satu pembicara yang bisa melihat ke setiap penjurus.

c. Evaluasi Sarana Prasarana Sosialisasi dan Penyuluhan

Sarana kegiatan menggunakan layar, LCD Proyektor, Laptop, dan Sound System dan Print out materi. Pelaksanaan sosialisasi dan penyuluhan dilaksanakan di Bangunan kayu semi permanen, disebut Gubuk Tani - selalu digunakan untuk pertemuan penyuluhan – tepat di sisi hamparan sawah. Bangunan tidak ber dinding, berpagar jarang dan rendah. Sarana prasarana ini sangat memadai

d. Evaluasi Kegiatan Pelaksanaan Sosialisasi Penyuluhan pertanian

Evaluasi yang digunakan untuk mengukur ketercapaian keberhasilan Abdimas adalah secara kualitatif pada : a. interaksi selama kegiatan berlangsung (menyela/intrupsi, berkomentar dan bertanya langsung), b. Jumlah pertanyaan dan variasi pertanyaan, pada saat sesi tanya jawab, Kegiatan pelaksanaan Abdimas Sosialisasi dan Penyuluhan berjalan dengan interaktif. Interaksi selama kegiatan berlangsung (menyela, berkomentar dan bertanya langsung), ada 11 petani (9 laki, 2 perempuan) yang menyela bersifat positif, 26 pertanyaan dalam penyampaian materi Sosialisasi hasil penelitian. Interaksi yang terjadi sepanjang pelaksanaan Abdimas menunjukkan penerimaan terhadap materi yang disampaikan. Hal ini sesuai dengan Harahap dan Effendy (2017), bahwa adanya pernyataan sikap (menyela dan berkomentar), serta menanggapi menunjukkan adanya perubahan pada ranah afektif peserta.

e. Evaluasi Hasil Sosialisasi dan Penyuluhan

Evaluasi Hasil sosialisasi dan penyuluhan dilakukan dengan menanyakan langsung kepada peserta, tentang pemahaman dan pengertian terhadap materi sosialisasi dan penyuluhan, disela-sela penyampaian materi. Hasilnya seluruh peserta menyatakan mengerti dan memahami. Pada akhir penyampaian materi, ditanyakan kesediaan untuk memperbanyak tinggalan sisa panen pada lahan. Hasilnya semua menyatakan bersedia. Ada *feed back* dari peserta tentang keberlanjutan kegiatan Abdimas. Pernyataan mengerti dan memahami materi yang disampaikan, serta pernyataan sikap bersedia melaksanakan, menunjukkan hasil sosialisasi dan penyuluhan. Hal ini sesuai dengan Harahap dan Effendy (2017), bahwa penerimaan akan materi yang disampaikan akan terjadi melalui penerimaan akan manfaat dari materi tersebut.

f. Evaluasi Dampak Sosialisasi dan Penyuluhan

Evaluasi dampak sosialisasi dan penyuluhan yang telah dilakukan adalah perubahan perilaku terhadap pengelolaan limbah panen. Hasilnya adalah ada 11 petani yang telah dengan sukarela melakukan (membayar) panen dengan *tractor harvesting combine*. Traktor ini dalam menjalankan pemanenan padi, meninggalkan semua jerami padi pada lahan. Hal ini sejalan dengan Kusnadi (2011), tahap akhir dari perubahan sikap atau perilaku adalah dampak dari adopsi dari materi yang diberikan.



Gambar 2. Foto penyampaian materi dan posisi peserta Sosialisasi dan Penyuluhan

Kesimpulan

Berdasarkan pada pelaksanaan sosialisasi hasil penelitian, dan penyuluhan tentang pertanian berkelanjutan berbasis bahan organik serta hasil evaluasi terhadap pelaksanaan, dapat disimpulkan :

1. Muncul pemahaman akan kondisi lahan sawah terkini, dan manfaat bahan organik untuk perbaikan kesuburan lahan sawah dan adanya gerakan meninggalkan sisa panen di sawah
2. Terjadi perubahan pada ranah kognitif (44%), afektif (100%) dan psikomotorik (44%) dari peserta sosialisasi dan penyuluhan

Saran

Untuk terus meningkatkan gerakan meninggalkan sisa panen di sawah, disarankan :

1. Kelompok tani, PPL pertanian dan pemerintahan desa, mengusulkan pada Dinas Pertanian Kabupaten Kutai Kertanegara untuk berpartisipasi aktif dalam gerakan meninggalkan sisa panen di sawah, melalui penganggaran.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Fakultas Pertanian Unmul, melalui dana hibah Abdimas 2019-2020, sehingga kegiatan sosialisasi hasil penelitian, dan penyuluhan tentang pertanian berkelanjutan berbasis bahan organik dapat terselenggara.

Referensi

- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2011. Agro Inovasi : Ragam Inovasi Pendukung Pertanian Daerah. Edisi 3-9 Agustus 2011 No.3417 Tahun XLI
- Carma, M. 2021. Evaluasi hasil penyuluhan pertanian <https://distan.bulelengkab.go.id/informasi/detail/artikel/66-evaluai-hasil-penyuluhan-pertanian> (6 Oktober 2021)
- Dalmiyatun, 2021. Evaluasi Penyuluhan. <https://www.slideshare.net/ustyusufekoSpt/evaluasi-penyuluhan> (06 Oktober 2021)
- Hamrat, M.B. 2018. Pengaruh pengetahuan, keterampilan dan sikap terhadap tingkat penerimaan teknologi budidaya organik (studi kasus petani sayuran organik di kecamatan Ma'rang kabupaten Pangkep). Thesis. Program Studi Agribisnis Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin Makassar. http://digilib.unhas.ac.id/uploaded_files/temporary/DigitalCollection/NjYyNjQ1NTEwNmJhOGJiZThlNWJjYmVhZTllYjU0YmQ1ZDdiOTAwNA==.pdf (7 Oktober 2021)
- Hanarko, C. 2010. Proses penyelenggaraan kegiatan penyuluhan pertanian di desa Jati Kecamatan Jaten Kabupaten Karanganyar. Skripsi. Universitas Sebelas Maret. Surakarta. <file:///C:/Users/ASUS/AppData/Local/Temp/3867.pdf> (7 Oktober 2021)
- Harahap, D; dan L. Effendy. 2017. Buku Ajar Evaluasi Penyuluhan Pertanian. Pusat Pendidikan Pertanian. Badan Penyuluhan dan Pengembangan SDM Pertanian. Kementan RI. <https://www.polbangtanmedan.ac.id/upload/upload/ebook/Nurliana%20Harahap%20dan%20Lukman%20Effendy%20-%202017%20-%20Buku%20Evaluasi%20Penyuluhan.pdf> (7 Oktober 2021)
- Hardjowigeno, S. dan M.L. Rayes. 2005. Tanah Sawah : Karakteristik, Kondisi dan Permasalahan Tanah Sawah di Indonesia. Bayumedia Publishing. Malang
- Hertia, N. 2017. Kenali 5 Jenis Seating dalam Ruang Meeting Agar Tak Salah Pilih <https://xwork.co/blog/kenali-5-jenis-seating-dalam-ruang-meeting-agar-tak-salah-pilih/> (7 Oktober 2021)
- Kusnadi, D. 2011. Dasar-dasar penyuluhan pertanian. Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian. Bogor <http://prints.stiperdharmawacana.ac.id/791Modul%20Dasar%20Penyuluhan%20%28DK%29.pdf> (7 Oktober 2021)
- Tim Neurafarm (2021). Cara Menanggulangi Tanah Masam. <https://www.neurafarm.com/blog/InfoTania/Budidaya%20Tanaman/cara-menanggulangi-tanah-masam>