

**LAPORAN AKHIR
PROGRAM PENGEMBANGAN DESA MITRA (PPDM)**



**PPDM PENGELOLA UNIT PENGOLAHAN PUPUK
ORGANIK (UPPO) DESA BUALO KECAMATAN
PAGUYAMAN KABUPATEN BOALEMO**

Tahun Ke-1 dari Rencana 3 Tahun

Ketua/Anggota Tim:

**NURDIN, S.P, M.Si (NIDN 0019048001)
FITRIAH S. JAMIN, S.P, M.Si (NIDN.0028047805)
AMELIA MURTISARI, S.P, M.Sc (NIDN 00028978601)
SISWATIANA R. TAHA, S.Pt, M.Si (NIDN. 021048002)**

Mahasiswa Pendamping:

**MOHAMAD AFANDI (NIM. 613413055)
YUSUF KONOLI (NIM. 613414065)
SOFYAN MOHAMAD (NIM. 613414074)
YOHANES MUSTAPA (NIM. 621415002)
MARTINUS RONI HIDAYAT (NIM. 614415062)**

Dibiayai oleh:

Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat
Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan
Kementrian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi
Sesuai Perjanjian Penugasan Pelaksanaan Program Pengabdian Masyarakat
Nomo: 068/SP2H/PPM/DRPM/2019, tanggal

**UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
OKTOBER 2019**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : PPDM Pengelola Unit Pengolahan Pupuk Organik (UPPO) Desa Bualo Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo

Peneliti/Pelaksana

Nama Lengkap : NURDIN, S.P, M.Si
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Gorontalo
NIDN : 0019048001
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
Program Studi : Agroteknologi
Nomor HP : 081343957976
Alamat surel (e-mail) : nurdin@ung.ac.id

Anggota (1)

Nama Lengkap : FITRIAH SURYANI JAMIN SP, M.Si
NIDN : 0028047805
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Gorontalo

Anggota (2)

Nama Lengkap : AMELIA MURTISARI SP., M.Sc.
NIDN : 0028978601
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Gorontalo

Anggota (3)

Nama Lengkap : SISWATIANA RAHIM TAHA S.Pt
NIDN : 0021048002
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Gorontalo

Institusi Mitra (jika ada)

Nama Institusi Mitra : -
Alamat : -
Penanggung Jawab : -
Tahun Pelaksanaan : Tahun ke 1 dari rencana 3 tahun
Biaya Tahun Berjalan : Rp 149,300,000
Biaya Keseluruhan : Rp 447,820,000

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian Universitas Negeri
Gorontalo



(DR. IR. ASDA RAUF, M.Si)
NIP/NIK 196207061994032001

Gorontalo, 30 - 10 - 2019
Ketua,

(NURDIN, S.P, M.Si)
NIP/NIK 198004192005011003

Menyetujui,
Ketua UPPO Universitas Negeri Gorontalo



(PEJIR DR. ISHAK ISA, M.Si)
NIP/NIK 196105261987031005

RINGKASAN LAPORAN AKHIR TAHUN I

Tujuan umum yang ingin dicapai pada program pengembangan desa mitra (PPDM) ini adalah melaksanakan hilirisasi hasil riset Universitas Negeri Gorontalo berbasis pertanian organik dalam membangun masyarakat Desa Bualo Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo Provinsi Gorontalo dengan membantu program pemerintah dalam pembangunan masyarakat dan wilayah desa melalui sinergi pelaksanaan program prioritas RPJM Desa Bualo guna meningkatkan kemandirian dan kesejahteraan masyarakat Desa Bualo serta mempercepat pembangunan Desa Bualo di bidang pertanian secara berkelanjutan. Secara khusus, tujuan kegiatan ini adalah: (a) meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan petani tentang pembuatan pupuk organik berbahan baku limbah pertanian dan kotoran ternak setempat, dan (b) meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan manajemen produksi dan pemasaran produk pupuk organik.

PPDM tahun I ini dilaksanakan pada Kelompok Tani Sumber Rezeki dan Rukun Sejahtera di Desa Bualo, Kecamatan Paguyaman, Kabupaten Boalemo, Gorontalo. Beberapa program kegiatan yang telah dilaksanakan di lokasi kegiatan di Tahun I antara lain: Inseminasi Buatan (IB) terhadap sapi induk, peningkatan pengetahuan dan ketrampilan petani melalui pelatihan dan praktek; dan pembangunan kandang dan rumah kompos. Berdasarkan hasil kegiatan maka selama kegiatan Inseminasi Buatan (IB), animo dan antusias pemilik ternak yang juga anggota kelompok tani sangat tinggi dan dibuktikan dengan kesediaan mendatangkan sapi induk mereka untuk di IB atau disinkronisasi sebelum proses IB. Selama pelatihan dan praktek pembuatan pupuk organik, manajemen produksi dan pemasaran produk pupuk organik, warga desa atau anggota kelompok tani sangat antusias mengikuti semua tahapan kegiatan sampai selesai. Pupuk organik yang telah dibuat oleh peteni setempat telah mengalami proses fermentasi dan pengomposan yang semestinya, sehingga pupuk yang nantinya dihasilkan mempunyai komposisi dan mutu yang layak untuk dijadikan bahan pemupukan tanaman pertanian. Pembangunan kandang dan rumah kompos sudah selesai 100% sehingga kandang dan rumah kompos telah memenuhi standar dan persyaratan yang ditentukan..

Kata Kunci: Inseminasi buatan, sapi induk, pupuk organik, manajemen, produksi, pemasaran.

PRAKATA

Puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga Laporan Akhir Program Pengembangan Desa Mitra (PPDM) ini dapat terselesaikan. Laporan ini merupakan salah kewajiban yang harus dipenuhi oleh Tim PPDM Pengelola Unit Pengolahan Pupuk Organik (UPPO) Desa Bualo Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo.

Pada kesempatan ini, kami mengucapkan terima kasih kepada:

- a. Kementrian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi yang telah memberikan kesempatan kepada kami sekaligus membiayai pelaksanaan PPDM ini
- b. Rektor Universitas Negeri Gorontalo (UNG) atas dukungan yang diberikan selama ini.
- c. Pimpinan Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) UNG beserta jajarannya atas arahan dan konsultasi tentang pengelolaan administrasi kegiatan PPDM.
- d. Dekan Fakultas Pertanian UNG atas motivasi dan dukungan selama pelaksanaan PPDM ini.
- e. Pemerintah Desa Bualo Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo selaku mitra PPDM ini yang secara bersama-sama melaksanakan kegiatan ini.
- f. Rekan-rekan mahasiswa yang turut membantu pelaksanaan program dan kegiatan PPDM, yaitu: Mohamad Afandi, Sofyan Mohamad, dan Yusuf Konoli (PS Agroteknologi); Roni Hidayat (PS Peternakan); dan Johanes Mustafa (PS Agribisnis).
- g. Bapak Rival Rahman, SP, MSi atas bantuan materi dan praktek di lapangan.
- h. Bapak Agustinus Mointi, SE, MSi atas bantuan analisis data dengan SPSS.
- i. Rekan-rekan sejawat di Jurusan Agroteknologi yang secara bersama-sama saling membantu terlaksananya kegiatan penelitian ini.

Semoga laporan ini bermanfaat.

Gorontalo, 30 Oktober 2019

Tim PPDM

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
RINGKASAN LAPORAN KEMAJUAN	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vi
 I. PENDAHULUAN	 1
1.1 Analisis Situasi	1
1.2 Urgensi Permasalahan Prioritas	4
 II. TARGET DAN LUARAN	 7
 III. METODE PELAKSANAAN	 9
 IV. KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI	 14
 V. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI	 15
 VI. RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA	 21
 VII. KESIMPULAN DAN SARAN	 22
 DAFTAR PUSTAKA	 23
 LAMPIRAN-LAMPIRAN	 24

DAFTAR TABEL

1. Prioritas Permasalahan yang disepakati bersama Mitra Sasaran	4
2. Rencana Target Capaian Tahunan	8
3. Permasalahan, Rencana Kerja, Target Luaran dan Kompetensi Tim	10
4. Hasil Pemeriksaan Kesehatan Reproduksi, Kebuntingan dan Hasil Inseminasi Buatan Ternak Sapi dalam PPDM di Desa Bualo, Tahun 2019	16

DAFTAR GAMBAR

1. Peta Lokasi UPPO di Desa Bualo Kabupaten Boalemo	1
2. Kondisi Unit Pengolahan Pupuk Organik (UPPO) yang Belum Optimal Dimanfaatkan di Desa Bualo	2
3. Gambar Kegiatan Sosialisasi PPDM di Desa Bualo	21
4. Gambar Kegiatan IB dalam PPDM di Desa Bualo	22
5. Gambar Kegiatan Pelatihan dalam PPDM di Desa Bualo	23
6. Gambar Kegiatan Praktek dalam PPDM di Desa Bualo.....	24
7. Gambar Pembanguna Kandang dan Rumah Kompos di Desa Bualo	25

DAFTAR LAMPIRAN

1. Indikator Capaian Hasil	24
2. Berita Acara Serah Terima	30
3. Lampiran Berita Acara Serah Terima	31
4. Foto Copy Luaran Kegiatan	32
4.1 Publikasi Ilmiah pada Jurnal Nasional BerISSN	34
4.2 Publikasi Ilmiah pada Seminar Nasional	35
4.3 Publikasi pada Beberapa Media Elektronik (Online)	36
4.4 Video Dokumentasi Kegiatan PPDM	38
4.5 Laporan Pengukuran Tingkat Pengetahuan Petani/Peserta	40
4.6 Luaran Tambahan	41
4.7 Dokumentasi Kegiatan Seminar Nasional	44

BAB I. PENDAHULUAN

1. Analisis Situasi

Desa Bualo merupakan salah satu desa di Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo Provinsi Gorontalo yang terletak di bagian utara kecamatan ini (Gambar 1) dengan luas wilayah sebesar 2,56 km² atau ± 2.560 Ha dan kondisi wilayah yang berada di punggung bukit (BPS Kabupaten Boalemo, 2018). Desa ini merupakan pemekaran dari Desa Bongo IV pada Tahun 2006. Sampai tahun 2018, Desa Bualo sudah merupakan desa definitif dengan klasifikasi desa swakarsa yang terdiri dari 5 (lima) dusun, yaitu: Dusun Musyawarah, Latula, Beringin Jaya, Beringin Jaya Sakti, dan Dusun Ilomonu (Pemerintah Desa Bualo, 2018).



Gambar 1. Peta Lokasi UPPO di Desa Bualo Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo

Potensi utama Desa Bualo adalah sektor pertanian yang terdiri dari: sub sektor tanaman pangan berupa jagung dan jagung, sub sektor perkebunan berupa kakao, kelapa dan kelapa sawit, serta sub sektor peternakan berupa sapi dan ayam (Pemerintah Desa Bualo, 2018) dengan luas potensi sebesar 2.560 Ha (100% dari total wilayah). Hal ini sejalan dengan laporan Nurdin *et al.* (2009) bahwa potensi lahan di wilayah Desa Bualo adalah sangat sesuai (S1) sampai sesuai marginal (S3) untuk tanaman jagung, kakao, kelapa dan hijauan makanan ternak dengan faktor pembatas kemiringan lereng, ketersediaan hara dan bahaya erosi. Namun demikian, seluruh lahan pertanian di desa ini sudah dimanfaatkan untuk pertanian tetapi menurut Laporan BPS Kabupaten Boalemo (2017), produksi dan produktifitas hasil pertanian masih rendah (produktifitas jagung baru sebanyak 5,2 ton/ha; jagung sebanyak 4,5 ton/ha; kakao sebanyak 0,75 ton/ha dan kelapa baru sebanyak 0,82 ton/ha).

Salah satu permasalahan dalam peningkatan produksi dan produktifitas pertanian adalah minimnya ketersediaan pupuk anorganik. Selama ini petani mendapatkan pupuk berdasarkan kuota dan alokasi pupuk bersubsidi. Namun kelangkaan pupuk tersebut masih terus terjadi dan menjadi faktor penghambat utama yang belum mendapatkan penanganan yang memadai, sehingga berkonsekuensi pada dalam peningkatan produksi dan produktifitas pertanian. Selain itu, penggunaan pupuk anorganik yang intensif telah menyebabkan penurunan kualitas tanah dan degradasi tanah. Hal ini sejalan dengan laporan Nuro *et al.* (2016) bahwa penurunan kesuburan tanah adalah akibat dari

penggunaan pupuk kimia secara terus menerus yang terjadi karena penurunan sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Hal penting lainnya menunjukkan bahwa daya beli pupuk oleh petani setempat juga rendah yang dibuktikan dengan adanya keluhan dari kios pengecer pupuk tentang lambatnya pengambilan pupuk oleh petani karena minimnya dana yang dimiliki petani tersebut.

Sampai tahun 2017, jumlah penduduk Desa Bualo sudah sebanyak 1.174 jiwa (BPS Kabupaten Boalemo, 2018) dan sebesar 85,72% merupakan petani. Pilihan mata pencaharian sebagian besar penduduk sebagai petani disebabkan karena sebanyak 342 jiwa penduduk Desa Bualo tidak tamat SD dan sebanyak 208 jiwa penduduk yang tamat SD (Pemerintah Desa Bualo, 2018) atau keduanya sebesar 81,84% dari total penduduk desa ini. Tingkat pendidikan penduduk yang demikian menyebabkan keahlian penduduk masih terbatas dan tidak ada pilihan selain bertani. Selain itu, meskipun desa ini sudah termasuk klasifikasi desa swakarsa tetapi ketimpangan pendapatan dan kesejahteraan juga masih tinggi. Hal ini didasarkan pada data dalam RPJM Desa Bualo tahun 2017-2022 bahwa sampai tahun 2017, jumlah kepala keluarga (KK) Prasejahtera masih sebanyak 307 KK (42,88%); jumlah KK Miskin sebanyak 310 KK (43,30%); jumlah KK Sedang sebanyak 44 KK (6,15%); jumlah KK Sejahtera baru sebanyak 51 KK (7,12%); dan jumlah KK Kaya hanya sebanyak 4 KK (0,56%) saja (Pemerintah Desa Bualo, 2018). Padahal, potensi sumberdaya alam yang dimiliki sangat besar, terutama di sektor pertanian. Oleh karena itu, Desa Bualo Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo Provinsi Gorontalo menjadi salah satu dari 40 desa pilot dan kawasan Desa Prioritas Nasional/KPPN di Indonesia yang ditetapkan Bappenas dan Kementerian Koordinator Pembangunan Manusia dan Kebudayaan RI.

Guna mengatasi masalah permasalahan tersebut, maka salah satu solusinya adalah pendampingan dan pemberdayaan petani yang secara ekonomi produktif melalui kelompok tani untuk pembuatan pupuk organik. Alasan mendasarnya, yaitu: (1) potensi bahan baku untuk pembuatan pupuk organik sangat melimpah (limbah pertanian dan kotoran ternak) di Desa Bualo, (2) Desa Bualo telah memiliki satu unit pengolahan pupuk organik (UPPO) bantuan dari Direktorat Pupuk dan Pestisida Ditjen Prasarana dan Sarana Pertanian Kementerian Pertanian RI pada tahun 2015 (Gambar 2) yang berjarak hanya 50 meter dari Kantor Desa Bualo, tetapi belum optimal dimanfaatkan oleh petani, (3) kelangkaan pupuk anorganik yang setiap musim tanam terus terjadi, sehingga penggunaan pupuk organik menjadi alternatif terbaik, dan (4) potensi sumberdaya manusia Desa Bualo yang mayoritas bermata pencaharian sebagai petani.



Gambar 2. Kondisi Unit Pengolahan Pupuk Organik (UPPO) yang Belum Optimal Dimanfaatkan di Desa Bualo

Pemerintahan Desa Bualo Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo bekerja sama dengan Universitas Negeri Gorontalo melaksanakan Program

Pengembangan Desa Mitra (PPDM) Pengelola UPPO di Desa Bualo yang melibatkan 3 lembaga. Lembaga atau kelompok mitra tersebut adalah:

a. Mitra 1: Kelompok Tani Sumber Rezeki I

Kelompok tani ini masih berstatus pemula dengan komoditi jagung yang mengelola lahan seluas 21,50 ha dan beranggotakan 14 orang yang diketuai oleh Bapak Edi Iskandar. Kelompok tani ini tergabung dalam Gapoktan Dwikarya dengan kode: 75.01.050.033.0022 dengan tanggal pembentukan: 02/03/2012. Selama ini, kebutuhan pupuk untuk budidaya tanaman jagung seluruhnya masih menggunakan pupuk anorganik (Urea, Phonska dan Pelangi) yang ketersediaannya sering langka saat fase pemupukan harus dilakukan, sehingga produksi jagung sering menurun karena tanaman jagung sering terlambat atau bahkan tidak dipupuk sama sekali. Kelompok tani telah mengelola UPPO di Desa Bualo, tetapi sampai saat ini produksi pupuk organik belum sampai pada fase pemasaran (kebutuhan sendiri) karena jumlah sapi masih terbatas dalam menghasilkan *feases* dan skala usaha masih sangat kecil. Kelompok ini berharap usahatani jagungnya bisa berhasil dan mendatangkan keuntungan yang optimal meskipun sering berhadapan dengan banyak permasalahan yang timbul, terutama fase produksi (kalangkaan saprotan), penanganan pasca panen dan pemasaran.

b. Mitra 2: Kelompok Tani Rukun Sejahtera

Kelompok tani ini masih berstatus pemula dengan komoditi jagung yang mengelola lahan seluas 31 ha dan beranggotakan 30 orang yang diketuai oleh Bapak Ramin K. Musa. Kelompok tani ini tergabung dalam Gapoktan Dwikarya dengan kode: 75.01.050.033.0022 dengan tanggal pembentukan: 02/03/2012. Selama ini, kebutuhan pupuk untuk budidaya tanaman jagung sawah seluruhnya masih menggunakan pupuk anorganik (Urea, Phonska dan Pelangi) yang ketersediaannya sering langka saat fase pemupukan harus dilakukan, sehingga produksi jagung sering menurun karena tanaman jagung sering terlambat atau bahkan tidak dipupuk sama sekali. Kelompok ini berharap usahatani jagungnya bisa berhasil dan mendatangkan keuntungan yang optimal meskipun sering berhadapan dengan banyak permasalahan yang timbul, terutama fase produksi (kalangkaan saprotan), penanganan pasca panen dan pemasaran.

Secara umum, tujuan kegiatan ini adalah melaksanakan hilirisasi hasil riset Universitas Negeri Gorontalo berbasis pertanian organik dalam membangun masyarakat Desa Bualo Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo Provinsi Gorontalo dengan membantu program pemerintah dalam pembangunan masyarakat dan wilayah desa melalui sinergi pelaksanaan program prioritas RPJM Desa Bualo guna meningkatkan kemandirian dan kesejahteraan masyarakat Desa Bualo serta mempercepat pembangunan Desa Bualo di bidang pertanian secara berkelanjutan.

Secara khusus, tujuan kegiatan ini adalah:

- a. Meningkatkan pengetahuan petani tentang pengembangan pertanian organik melalui pembuatan pupuk organik berbahan baku limbah pertanian dan kotoran ternak setempat.
- b. Meningkatkan ketrampilan petani tentang teknik pembuatan pupuk organik berbahan baku limbah pertanian dan kotoran ternak setempat melalui Unit Pengolahan Pupuk Organik (UPPO).
- c. Meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan manajemen produksi UPPO

- d. Meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan manajemen pemasaran produk pupuk organik.
- e. Meningkatkan pendapatan petani melalui peningkatan produksi pupuk organik, peningkatan produksi pertanian dan peningkatan populasi ternak setempat.
- f. Meningkatkan kualitas produk hasil pertanian organik.
- g. Mempercepat rintisan Desa Bualo sebagai kawasan *Science Tehcnopark* yang dibina dan dikembangkan bersama Universitas Negeri Gorontalo.
- h. Menurunkan angka kemiskinan dan rumah tangga miskin di Desa Bualo Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo.

2. Permasalahan Prioritas

Berdasarkan hasil wawancara dan diskusi dengan mitra sasaran, maka beberapa permasalahan yang menonjol terkait pengembangan sektor pertanian meliputi:

- a. Pada saat musim tanam petani kesulitan bibit, **pupuk** dan obat-obatan (pestisida).
- b. Masyarakat kurang yang mempunyai hewan ternak sapi.
- c. Jalan usahatani banyak yang rusak, sehingga sulit mengangkut hasil pertanian.
- d. Kelompok masyarakat miskin mempunyai kesulitan untuk berusaha karena keterbatasan modal usaha.

Selanjutnya, berdasarkan permasalahan prioritas utama dalam RPJM Desa Bualo tahun 2017-2022, maka yang menjadi prioritas permasalahan utama yang harus mendapatkan penanganan adalah **“Pada saat musim tanam petani kesulitan bibit, pupuk dan obat-obatan (pestisida)”**. Rencana tindakan yang sudah ditetapkan dalam RPJM Desa Bualo tersebut adalah pengadaan bibit, pupuk dan obat-obatan (pestisida) melalui pendirian toko saprotan. Namun, sampai tahun 2018 rencana tindakan tersebut belum terealisasi sama sekali, sehingga permasalahan kesulitan petani mendapatkan bibit, pupuk dan obat-obatan (pestisida) belum teratasi.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka hasil kesepakatan bersama mitra terkait permasalahan prioritas yang akan ditangani disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Prioritas Permasalahan yang disepakati bersama Mitra Sasaran

No	Bidang	Prioritas Permasalahan
1	Mitra 1: Kelompok Tani Sumber Rezeki	
	Pendidikan (pelatihan)	Bagaimana meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan kelompok tani dalam pengolahan pupuk organik
		Bagaimana meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan manajemen produksi kelompok tani dalam pengelolaan UPPO
		Bagaimana meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan manajemen pemasaran pupuk organik dari UPPO
	Produksi	Bagaimana meningkatkan kuantitas dan kualitas produksi pupuk organik melalui UPPO
		Bagaimana meningkatkan kuantitas dan kualitas produksi jagung organik

No	Bidang	Prioritas Permasalahan
	Pemasaran	Bagaimana penjualan produk pupuk organik di pasaran
		Bagaimana penjualan hasil jagung organik di pasaran
2	Mitra 2: Kelompok Tani Rukun Sejahtera	
	Pendidikan (pelatihan)	Bagaimana meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan kelompok tani dalam pengolahan pupuk organik
		Bagaimana meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan manajemen produksi kelompok tani dalam pengelolaan UPPO
		Bagaimana meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan manajemen pemasaran kelompok tani dalam pengelolaan UPPO
	Produksi	Bagaimana penyediaan sarana dan prasarana UPPO
		Bagaimana meningkatkan kuantitas dan kualitas produksi jagung organik
	Pemasaran	Bagaimana penjualan pupuk organik di pasaran
		Bagaimana penjualan jagung organik di pasaran

Berdasarkan prioritas permasalahan yang telah disepakati bersama mitra, maka solusi dan target luaran dari kegiatan PPDM ini diuraikan sebagai berikut:

a. Mitra 1: Kelompok Tani Sumber Rezeki

Kelompok tani ini telah memiliki unit pengolahan pupuk organik (UPPO), sehingga permasalahan yang menjadi prioritas utama saat ini untuk ditangani meliputi:

1) Permasalahan bidang pendidikan (pelatihan):

- a) Bagaimana meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan kelompok tani dalam pengolahan pupuk organik. *Solusinya* adalah pelatihan ketrampilan pembuatan pupuk organik, pelatihan alih teknologi produksi pupuk organik, dan pendampingan penggunaan sarana dan prasarana produksi pupuk organik berbahan baku lokal.
- b) Bagaimana meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan manajemen produksi kelompok tani dalam pengelolaan UPPO. *Solusinya* adalah pelatihan manajemen produksi pupuk organik, dan pendampingan manajemen produksi pupuk organik.
- c) Bagaimana meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan manajemen pemasaran kelompok tani dalam pengelolaan UPPO. *Solusinya* adalah pelatihan manajemen pemasaran produk pupuk organik, dan Pendampingan manajemen pemasaran pupuk organik.

2) Permasalahan bidang produksi:

- a) Bagaimana meningkatkan kuantitas dan kualitas produksi pupuk organik melalui UPPO. *Solusinya* adalah peningkatan jumlah sapi melalui inseminasi buatan (IB) sapi betina, alih teknologi produksi pupuk organik, penataan stok bahan baku pupuk organik, uji/analisis laboratorium kandungan hara pupuk organik, dan penataan kemasan pupuk organik.
- b) Bagaimana meningkatkan kuantitas dan kualitas produksi jagung organik. *Solusinya* adalah demplot pengujian efektifitas dan efisiensi pupuk organik pada tanaman jagung, pelatihan penanganan pasca panen

jagung organik, pendampingan penanganan pasca panen jagung organik, dan penyediaan tester kadar air jagung.

3) Permasalahan bidang pemasaran:

- a) Bagaimana penjualan produk pupuk organik di pasaran. *Solusinya* adalah penataan sistem stok unit produksi, penyediaan toko pupuk organik, alternatif sistem penjualan (*konsinyasi*), dan pemetaan pasar yang lebih luas.
- b) Bagaimana penjualan hasil jagung organik di pasaran. *Solusinya* adalah penataan sistem stok unit produksi, alternatif sistem penjualan (*konsinyasi*), dan pemetaan pasar yang lebih luas.

b. Mitra 2: Kelompok Tani Rukun Sejahtera

Kelompok tani ini belum memiliki unit pengolahan pupuk organik (UPPO), sehingga permasalahan yang menjadi prioritas utama saat ini untuk ditangani meliputi:

1) Permasalahan bidang pendidikan (pelatihan):

- a) Bagaimana meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan kelompok tani dalam pengolahan pupuk organik. *Solusinya* adalah pelatihan ketrampilan pembuatan pupuk organik, pelatihan alih teknologi produksi pupuk organik, dan pendampingan penggunaan sarana dan prasarana produksi pupuk organik berbahan baku lokal.

2) Permasalahan bidang produksi:

- a) Bagaimana penyediaan sarana dan prasarana UPPO. *Solusinya* adalah peningkatan jumlah sapi melalui inseminasi buatan (IB) sapi betina, alih teknologi produksi pupuk organik, penataan stok bahan baku pupuk organik, penyediaan rumah kompos, penyediaan kandang sapi, penyediaan alat pengolah pupuk organik, penyediaan alat angkut bahan baku, penyediaan bak fermentasi feases, uji/analisis laboratorium kandungan hara pupuk organik, dan penataan kemasan pupuk organik.
- b) Bagaimana meningkatkan kuantitas dan kualitas produksi jagung organik. *Solusinya* adalah demplot pengujian efektifitas dan efisiensi pupuk organik pada tanaman jagung, pelatihan penanganan pasca panen jagung organik, dan pendampingan penanganan pasca panen jagung organik.

3) Permasalahan bidang pemasaran:

- a) Bagaimana penjualan pupuk organik di pasaran. *Solusinya* adalah penataan sistem stok unit produksi, penyediaan toko pupuk organik, alternatif sistem penjualan (*konsinyasi*), dan pemetaan pasar yang lebih luas.
- b) Bagaimana penjualan beras organik di pasaran. *Solusinya* adalah penataan sistem stok unit produksi, alternatif sistem penjualan (*konsinyasi*), dan pemetaan pasar yang lebih luas.

BAB II TARGET DAN LUARAN

Berdasarkan prioritas permasalahan yang telah disepakati bersama mitra, maka solusi dan target luaran dari kegiatan PPDM ini diuraikan sebagai berikut:

a. Mitra 1: Kelompok Tani Sumber Rezeki I

Kelompok tani ini telah memiliki unit pengolahan pupuk organik (UPPO), sehingga permasalahan yang menjadi prioritas utama saat ini untuk ditangani meliputi:

1) Permasalahan bidang pendidikan (pelatihan):

- a) Bagaimana meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan kelompok tani dalam pengolahan pupuk organik. *Solusinya* adalah pelatihan ketrampilan pembuatan pupuk organik, pelatihan alih teknologi produksi pupuk organik, dan pendampingan penggunaan sarana dan prasarana produksi pupuk organik berbahan baku lokal.
- b) Bagaimana meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan manajemen produksi kelompok tani dalam pengelolaan UPPO. *Solusinya* adalah pelatihan manajemen produksi pupuk organik, dan pendampingan manajemen produksi pupuk organik.
- c) Bagaimana meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan manajemen pemasaran kelompok tani dalam pengelolaan UPPO. *Solusinya* adalah pelatihan manajemen pemasaran produk pupuk organik, dan Pendampingan manajemen pemasaran pupuk organik.

2) Permasalahan bidang produksi:

- a) Bagaimana meningkatkan kuantitas dan kualitas produksi pupuk organik melalui UPPO. *Solusinya* adalah peningkatan jumlah sapi melalui inseminasi buatan (IB) sapi betina, alih teknologi produksi pupuk organik, penataan stok bahan baku pupuk organik, uji/analisis laboratorium kandungan hara pupuk organik, dan penataan kemasan pupuk organik.
- b) Bagaimana meningkatkan kuantitas dan kualitas produksi jagung organik. *Solusinya* adalah demplot pengujian efektifitas dan efisiensi pupuk organik pada tanaman jagung, pelatihan penanganan pasca panen jagung organik, pendampingan penanganan pasca panen jagung organik, dan penyediaan tester kadar air jagung.

3) Permasalahan bidang pemasaran:

- a) Bagaimana penjualan produk pupuk organik di pasaran. *Solusinya* adalah penataan sistem stok unit produksi, penyediaan toko pupuk organik, alternatif sistem penjualan (*konsinyasi*), dan pemetaan pasar yang luas.
- b) Bagaimana penjualan hasil jagung organik di pasaran. *Solusinya* adalah penataan sistem stok unit produksi, alternatif sistem penjualan (*konsinyasi*), dan pemetaan pasar yang lebih luas.

b. Mitra 2: Kelompok Tani Rukun Sejahtera

Kelompok tani ini belum memiliki unit pengolahan pupuk organik (UPPO), sehingga permasalahan yang menjadi prioritas utama saat ini untuk ditangani meliputi:

1) Permasalahan bidang pendidikan (pelatihan):

- a) Bagaimana meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan kelompok tani dalam pengolahan pupuk organik. *Solusinya* adalah pelatihan

ketrampilan pembuatan pupuk organik, pelatihan alih teknologi produksi pupuk organik, dan pendampingan penggunaan sarana dan prasarana produksi pupuk organik berbahan baku lokal.

- 2) Permasalahan bidang produksi:
 - a) Bagaimana penyediaan sarana dan prasarana UPPO. *Solusinya* adalah peningkatan jumlah sapi melalui inseminasi buatan (IB) sapi betina, alih teknologi produksi pupuk organik, penataan stok bahan baku pupuk organik, penyediaan rumah kompos, penyediaan kandang sapi, penyediaan alat pengolah pupuk organik, penyediaan alat angkut bahan baku, penyediaan bak fermentasi feases, uji/analisis laboratorium kandungan hara pupuk organik, dan penataan kemasan pupuk organik.
 - b) Bagaimana meningkatkan kuantitas dan kualitas produksi jagung organik. *Solusinya* adalah demplot pengujian efektifitas dan efisiensi pupuk organik pada tanaman jagung, pelatihan penanganan pasca panen jagung organik, dan pendampingan penanganan pasca panen jagung organik.
- 3) Permasalahan bidang pemasaran:
 - a) Bagaimana penjualan pupuk organik di pasaran. *Solusinya* adalah penataan sistem stok unit produksi, penyediaan toko pupuk organik, alternatif sistim penjualan (*konsinyasi*), dan pemetaan pasar yang luas.
 - b) Bagaimana penjualan beras organik di pasaran. *Solusinya* adalah penataan sistem stok unit produksi, alternatif sistim penjualan (*konsinyasi*), dan pemetaan pasar yang lebih luas.

Tabel 2. Rencana Target Capaian Tahunan

No	Jenis Luaran	Indikator Capaian		
		TS ¹⁾	TS+1	TS+2
Luaran Wajib				
1	Publikasi Ilmiah Jurnal Nasional Tidak Terakreditasi	Accepted	Accepted	Accepted
2	Publikasi pada media massa cetak/elektronik Nasional	Sudah terbit	Sudah terbit	Sudah terbit
3	Dokumentasi Pelaksanaan: a. Video kegiatan	Sudah diunggah	Sudah diunggah	Sudah diunggah
4	Peningkatan Keberdayaan Masyarakat:			
	a. Pengetahuannya meningkat	Sudah tercapai		
	b. Ketrampilan meningkat		Sudah tercapai	
	c. Pendapatan meningkat d. Kualitas produknya meningkat			Sudah tercapai
Luaran Tambahan				
1	Bahan Ajar	Sudah terbit		
2	Buku (ISBN)		Sudah terbit	
3	Hak Cipta			Terdaftar

BAB III METODE PELAKSANAAN

A. Metode Pendekatan Kegiatan

Untuk mencapai tujuannya kegiatan PPDM Pengelola UPPO Desa Bualo akan dilakukan melalui beberapa pendekatan, antara lain:

1. Model *Participatory Rural Appraisal* (PRA) yang menekankan keterlibatan masyarakat dalam keseluruhan kegiatan mulai dari perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi program kegiatan.
2. Model *Participatory Technology Development* yang memanfaatkan teknologi tepat guna yang berbasis pada ilmu pengetahuan dan kearifan budaya lokal.
3. Model *Community development* yaitu pendekatan yang melibatkan masyarakat secara langsung sebagai subyek dan obyek pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat.
4. Persuasif yaitu pendekatan yang bersifat himbauan dan dukungan tanpa unsur paksaan bagi masyarakat untuk berperan aktif dalam kegiatan ini.
5. Edukatif yaitu pendekatan sosialisasi, pelatihan dan pendampingan sebagai sarana transfer ilmu pengetahuan dan pendidikan untuk pemberdayaan masyarakat.

B. Teknis Pelaksanaan Kegiatan

Secara teknis, pelaksanaan kegiatan PPDM Pengelola UPPO Desa Bualo adalah sebagai berikut :

1. *Persiapan*. Pada tahap persiapan ini dilakukan untuk menginventarisasi adanya perubahan kondisi masyarakat khususnya pengelola UPPO Desa Bualo binaan, sehingga desain kegiatan yang telah dilakukan dapat memberikan solusi bagi permasalahan mitra. Selain itu, pada tahap awal ini juga akan dilakukan sosialisasi program secara lebih luas.
2. *Pelaksanaan kegiatan*. Pelaksanaan kegiatan meliputi kegiatan pelatihan dan pendampingan, peningkatan jumlah sapi melalui inseminasi buatan (IB) sapi betina, alih teknologi produksi pupuk organik, penyediaan sarana dan prasarana UPPO, demplot uji pupuk organik pada tanaman, penguatan produksi melalui penataan stok bahan baku, kegiatan penguatan kelembagaan dan kegiatan pengembangan SDM kelompok tani jagung, jagung sawah dan kakao. Pelatihan dan pendampingan akan dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan kelompok tani pengelola UPPO Desa Bualo, sehingga usahatani yang dikelola dapat berkembang dan berkelanjutan.
3. *Evaluasi dan monitoring kegiatan*. Evaluasi dan monitoring kegiatan dilakukan secara periodik dengan melibatkan anggota pelaksana dan tokoh masyarakat desa dan serta kepala Desa Bualo. Setiap tahun evaluasi akan dilaksanakan secara keseluruhan untuk mengetahui tingkat keberhasilan kegiatan berdasarkan target yang telah ditetapkan. Hasil evaluasi tahun pertama akan dijadikan dasar untuk pelaksanaan tahun kedua dan seterusnya.

Tabel 3. Permasalahan, Rencana Kerja, Target Luaran dan Kompetensi Tim

No	Bidang dan Permasalahan	Rencana Kerja	Target Luaran	Tahun ke -			Kompetensi Tim
				I	II	III	
1	2	3	4	5	6	7	8
Mitra 1: Kelompok Tani Sumber Rezeki I							
1	Pendidikan (Pelatihan)						
a	Bagaimana meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan kelompok tani dalam pengolahan pupuk organik	a.1	Pelatihan ketrampilan pembuatan pupuk organik	Peningkatan ketrampilan pembuatan pupuk organik (100%)	√		Nurdin, S.P, M.Si Fitriah S. Jamin, S.P, M.Si Siswatiana R. Taha, S.Pt, M.Si Dibantu 5 orang mahasiswa
		a.2	Pelatihan alih teknologi produksi pupuk organik	Peningkatan alih teknologi produksi (100%)	√		
		a.3	Pendampingan penggunaan sarana dan prasarana produksi pupuk organik	Mampu menggunakan sarana dan prasarana produksi pupuk organik (100%)	√		
b	Bagaimana meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan manajemen produksi kelompok tani dalam pengelolaan UPPO	b.1	Pelatihan manajemen produksi pupuk organik	Peningkatan ketrampilan (100%)	√		Nurdin, S.P, M.Si Fitriah S. Jamin, S.P, M.Si Amelia Murtisari, S.P, M.Sc Dibantu 5 orang mahasiswa
		b.2	Pendampingan manajemen produksi pupuk organik	Peningkatan kemampuan manajemen produksi (100%)	√		
c	Bagaimana meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan manajemen pemasaran kelompok tani dalam pengelolaan UPPO	c.1	Pelatihan manajemen pemasaran pupuk organik	Peningkatan ketrampilan (100%)	√		Amelia Murtisari, S.P, M.Sc Fitriah S. Jamin, S.P, M.Si Dibantu 5 orang mahasiswa
		c.2	Pendampingan manajemen pemasaran pupuk	Peningkatan kemampuan manajemen pemasaran (100%)	√		
2	Produksi						
a	Bagaimana meningkatkan kuantitas dan kualitas produksi pupuk organik melalui UPPO	a.1	Inseminasi Buatan (IB) Sapi Betina	Meningkatnya jumlah sapi sumber feases (100%)	√		Nurdin, S.P, M.Si Fitriah S. Jamin, S.P, M.Si Siswatiana R. Taha, S.Pt, M.Si Dibantu 5 orang mahasiswa
		a.2	Alih teknologi produksi pupuk organik	Meningkatnya adopsi teknologi produksi (100%)	√		
		a.3	Penataan stok bahan baku pupuk organik.	Tersedianya stok bahan baku (100%).	√	√	
		a.4	Uji/analisis laboratorium	Diperoleh data kandungan hara	√		

No	Bidang dan Permasalahan	Rencana Kerja		Target Luaran	Tahun ke -			Kompetensi Tim
					I	II	III	
1	2	3		4	5	6	7	8
			kandungan hara pupuk organik.	pupuk organik (100%).				
		a.5	Penataan kemasan pupuk organik	Meningkatkan daya jual pupuk organik (100%).			√	
b	Bagaimana meningkatkan kuantitas dan kualitas produksi jagung organik	b.1	Demplot pengujian efektifitas dan efisiensi pupuk organik pada tanaman jagung	Meningkatnya efektifitas dan efisiensi pupuk organik pada tanaman (100%)	√			Nurdin, S.P, M.Si Fitriah S. Jamin, S.P, M.Si Siswatiana R. Taha, S.Pt, M.Si Dibantu 5 orang mahasiswa
		b.2	Penanganan pasca panen jagung organik.	Meningkatnya pengetahuan dan ketrampilan penangan pasca panen (100%).	√			
		b.3	Pendampingan penanganan pasca panen jagung organik.	Meningkatnya kuantitas dan kualitas hasil panen serta mengurangi kehilangan hasil (100%).	√			
		b.4	Penyediaan tester kadar air jagung	Tersediaanya alat ukur kadar air jagung (100%).		√		
3	Pemasaran							
a	Bagaimana penjualan produk pupuk organik di pasaran	a.1	Penataan sistem stok unit produksi	Ketersedia pupuk siap dijual tepat waktu (100%)	√		√	Amelia Murtisari, S.P, M.Sc Fitriah S. Jamin, S.P, M.Si Dibantu 5 orang mahasiswa
		a.2	Penyediaan toko pupuk organik	Kemudahan pemasaran (100%)			√	
		a.3	Alternatif sistim penjualan (konsinyasi)	Memudahkan sistim penjualan (100%)	√		√	
		a.4	Pemetaan pasar yang lebih luas		√		√	
b	Bagaimana penjualan hasil biji jagung organik di pasaran	b.1	Penataan sistem stok unit produksi	Ketersedia pupuk siap dijual tepat waktu (100%)	√		√	Amelia Murtisari, S.P, M.Sc Fitriah S. Jamin, S.P, M.Si Dibantu 5 orang mahasiswa
		b.2	Alternatif sistim penjualan (konsinyasi)	Kemudahan pemasaran (100%)	√		√	
		b.3	Pemetaan pasar yang lebih luas	Memudahkan sistim penjualan (100%)	√		√	
Mitra 2: Kelompok Tani Rukun Sejahtera								
1	Pendidikan (pelatihan)							
a	Bagaimana meningkatkan	a.1	Pelatihan ketrampilan	Peningkatan ketrampilan	√			Nurdin, S.P, M.Si

No	Bidang dan Permasalahan	Rencana Kerja		Target Luaran	Tahun ke -			Kompetensi Tim
					I	II	III	
1	2	3		4	5	6	7	8
	pengetahuan dan ketrampilan kelompok tani dalam pengolahan pupuk organik		pembuatan pupuk organik	pembuatan pupuk (100%)				Fitriah S. Jamin, S.P, M.Si Siswatiana R. Taha, S.Pt, M.Si Dibantu 5 orang mahasiswa
a.2		Pelatihan alih teknologi produksi pupuk organik	Peningkatan alih teknologi produksi (100%)	√				
a.3		Pendampingan penggunaan sarana dan prasarana produksi pupuk organik	Mampu menggunakan sarana dan prasarana produksi (100%)	√				
2	Produksi							
a	Bagaimana penyediaan sarana dan prasarana UPPO	a.1	Inseminasi Buatan (IB) Sapi Betina	Meningkatnya jumlah sapi sumber feases (100%)	√			Nurdin, S.P, M.Si Fitriah S. Jamin, S.P, M.Si Siswatiana R. Taha, S.Pt, M.Si Dibantu 5 orang mahasiswa
a.2		Alih teknologi produksi pupuk organik	Meningkatnya adopsi teknologi produksi (100%)		√			
a.3		Penataan stok bahan baku pupuk organik.	Tersedianya stok bahan baku (100%).		√			
a.4		Penyediaan rumah kompos.	Tersedianya rumah kompos (100%)	√				
a.5		Penyediaan kandang sapi.	Tersedianya kandang sapi (100%).	√				
a.6		Penyediaan alat pengolah pupuk organik.	Tersedia alat pengolah pupuk organik (100%).		√			
a.7		Penyediaan alat angkut bahan baku.	Tersedianya alat angkut bahan (100%)		√			
a.8		Penyediaan bak fermentasi feases.	Tersedianya bak fermentasi feases (100%).		√			
a.9		Uji/analisis laboratorium kandungan hara pupuk organik.	Diperoleh data kandungan hara pupuk organik (100%).		√			
a.10		Penataan kemasan pupuk organik	Meningkatkan daya jual pupuk (100%).		√	√		
b	Bagaimana meningkatkan kuantitas dan kualitas produksi jagung organik	b.1	Demplot pengujian efektifitas dan efisiensi pupuk organik pada tanaman jagung	Meningkatnya efektifitas dan efisiensi pupuk organik pada tanaman (100%)			√	Nurdin, S.P, M.Si Fitriah S. Jamin, S.P, M.Si Siswatiana R. Taha, S.Pt, M.Si Dibantu 5
b.2		Penanganan pasca panen jagung organik.	Meningkatnya pengetahuan dan ketrampilan			√		

No	Bidang dan Permasalahan	Rencana Kerja		Target Luaran	Tahun ke -			Kompetensi Tim
					I	II	III	
1	2	3		4	5	6	7	8
				penangan pasca panen (100%).				orang mahasiswa
		b.3	Pendampingan penanganan pasca panen jagung organik.	Meningkatnya kuantitas dan kualitas hasil panen serta mengurangi kehilangan hasil (100%).			√	
3	Pemasaran							
a	Bagaimana penjualan pupuk organik di pasaran	a.1	Penataan sistem stok unit produksi	Ketersedia pupuk siap dijual tepat waktu (100%)		√	√	Amelia Murtisari, S.P, M.Sc Fitriah S. Jamin, S.P, M.Si Dibantu 5 orang mahasiswa
		a.2	Penyediaan toko saprotan	Kemudahan pemasaran (100%)		√		
		a.3	Alternatif sistim penjualan (<i>konsinyasi</i>)	Memudahkan sistim penjualan (100%)		√	√	
		a.4	Pemetaan pasar yang lebih luas			√	√	
b	Bagaimana penjualan beras organik di pasaran	b.1	Penataan sistem stok unit produksi	Ketersedia pupuk siap dijual tepat waktu (100%)		√	√	Amelia Murtisari, S.P, M.Sc Fitriah S. Jamin, S.P, M.Si Dibantu 5 orang mahasiswa
		b.2	Alternatif sistim penjualan (<i>konsinyasi</i>)	Kemudahan pemasaran (100%)		√	√	
		b.3	Pemetaan pasar yang lebih luas	Memudahkan sistim penjualan (100%)		√	√	
		a.2	Alternatif sistim penjualan (<i>konsinyasi</i>)	Kemudahan pemasaran (100%)		√		
		a.3	Pemetaan pasar yang lebih luas	Memudahkan sistim penjualan (100%)		√		

BAB IV KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI

Dalam kegiatan ini tim PPDM terdiri dari 4 orang dosen pengusul dengan kompetensi dalam bidang manajemen sumberdaya lahan, kesuburan tanah dan pemupukan, peternakan dan bidang agribisnis. Selain dosen, dalam kegiatan ini juga akan dilibatkan 5 orang mahasiswa yang berperan sebagai tenaga bantu baik dalam hal kegiatan administrasi maupun kegiatan teknis di lapangan. Tim Pengusul merupakan dosen yang telah memiliki banyak pengalaman dalam mengelola hibah-hibah dikti baik penelitian maupun pengabdian pada masyarakat dan bisa diketahui melalui biodata.

Perguruan tinggi pengusul memiliki beberapa sarana yang mampu untuk mendukung keberlanjutan program PPDM diantaranya Laboratorium Terpadu dengan berbagai fasilitas untuk melakukan analisis kandungan hara, analisis terhadap mikroorganisme dekomposer, serta rumah kompos untuk pembuatan pupuk organik. Kontribusi PT diperkuat pula dengan kesediaan PT dalam menyiapkan dana tambahan sebesar 10% setiap tahunnya dari dana kas UNG.

Wilayah mitra yang hanya berjarak sekitar 90,6 km dari Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo yang terletak di Kota Gorontalo merupakan merupakan potensi yang akan memudahkan proses transfer keilmuan dari PT ke Desa Mitra. Secara geografis, Desa Bualo Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo memiliki topografi wilayah yang datar sampai pegunungan dengan tanaman pertanian yang tumbuh subur dan menghasilkan produksi serta limbah pertanian yang melimpah, sehingga peluang pengembangan sapi dan sumber bahan baku pupuk organik sangat potensial. Desa Mitra juga telah menyanggupi untuk memberikan bantuan dana tambahan sebesar 15% dari total dana yang disiapkan oleh Dikti melalui program PPDM sehingga keberlanjutan program tidak dapat diragukan lagi. Desa ini juga memiliki jarak yang cukup dekat dengan jalan Trans Sulawesi, sehingga sewaktu-waktu akan memasarkan produk ke luar akan sangat mudah untuk dilakukan.

BAB V HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

Kegiatan Program Pengembangan Desa Mitra (PPDM) di Desa Bualo Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo bertujuan untuk melaksanakan hilirisasi hasil riset Universitas Negeri Gorontalo berbasis pertanian organik dalam membangun masyarakat Desa Bualo Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo Provinsi Gorontalo dengan membantu program pemerintah dalam pembangunan masyarakat dan wilayah desa melalui sinergi pelaksanaan program prioritas RPJM Desa Bualo guna meningkatkan kemandirian dan kesejahteraan masyarakat Desa Bualo serta mempercepat pembangunan Desa Bualo di bidang pertanian secara berkelanjutan. Secara khusus, tujuan kegiatan ini adalah meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan petani tentang pembuatan pupuk organik berbahan baku limbah pertanian dan kotoran ternak setempat, meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan manajemen produksi dan pemasaran produk UPPO, dan meningkatkan pendapatan petani melalui peningkatan produksi pupuk organik, peningkatan produksi pertanian dan peningkatan populasi ternak setempat.

Hasil yang telah dicapai dari hasil pelaksanaan kegiatan dalam PPDM Pengelola UPPO Desa Bualo, yaitu:

1. Sosialisasi program dan kegiatan dalam PPDM ini, baik melalui ceramah dialogis maupun pemasangan baliho dan spanduk terkait program dan kegiatan dalam PPDM Desa Bualo.



- Potensi populasi ternak sapi bertambah dengan hasil Inseminasi Buatan (IB) terhadap 41 ekor sapi induk sejak dimulai pada bulan Maret 2019 dan sudah positif bunting sebanyak 12 ekor sampai Juli 2019. Kegiatan IB dilakukan oleh seorang Inseminator setempat, Bapak I Made Aryana, SPt yang sudah bersertifikasi sebagai petugas Inseminator dan dibantu 5 orang mahasiswa bersama Tim PPDM

Tabel 4. Hasil Pemeriksaan Kesehatan Reproduksi, Kebuntingan dan Hasil Inseminasi Buatan Ternak Sapi dalam PPDM di Desa Bualo, Tahun 2019

No	Nama Pemilik Ternak	Ras/ Bangsa Ternak	Pemeriksaan Kesehatan Reproduksi			Inseminasi Buatan (IB)		Pemeriksaan Kebuntingan			Prediksi Waktu Kelahiran
			Tanggal	Diagnosa		Tanggal	Petugas	Tanggal	Diagnosa	Vaksinasi	
				Status*	Sinkron						
1	Iriyanto Podu	Sapi Bali	30-3-019	SBSB	√	01-04-019	I Made Aryana	01-05-019	+	√	01-12-019
2	Yusuf Dede	Sapi Bali	30-3-019	SBSB	√	01-04-019	I Made Aryana	01-05-019	+	√	01-12-019
3	Edi Iskandar	Sapi Bali	30-3-019	SBSB	√	01-04-019	I Made Aryana	01-05-019	+	√	01-12-019
4	Karim Rajak	Sapi Bali	30-3-019	SB	-	-	I Made Aryana	30-03-019	+	√	30-10-019
5	Yusuf Dede	Sapi Bali	30-3-019	SB	-	-	I Made Aryana	30-03-019	+	√	30-10-019
6	Wani Jalise	Sapi Bali	30-3-019	SBSB	√	04-04-019	I Made Aryana	04-05-019	+	√	04-12-019
7	Rustam Hasan	Sapi Bali	30-3-019	SBSB	√	04-04-019	I Made Aryana	04-05-019	+	√	04-12-019
8	Ramin K. Musa	Sapi Bali	30-3-019	SBSB	√	04-04-019	I Made Aryana	04-05-019	+	√	04-12-019
9	Wardi	Sapi Bali	06-04-019	SBSB	√	09-04-019	I Made Aryana	09-05-019	+	√	09-12-019
10	Adam Tahir	Sapi Bali	06-04-019	SBSB	√	09-04-019	I Made Aryana	09-05-019	+	√	09-12-019
11	Mas Didi	Sapi Bali	13-04-019	SBSB	√	16-04-019	I Made Aryana	16-05-019	+	√	16-12-019
12	Osmar Rasyid	Sapi Bali	13-04-019	SBSB	√	16-04-019	I Made Aryana	16-05-019	+	√	16-12-019

*SB = sudah bunting, SSB = Sehat Siap IB, SBSB = Sehat Belum Siap IB, TS = Tidak Sehat/Mandul/Pulia; + = Positif Bunting, - = Negatif Bunting





3. Pengetahuan anggota kelompok tani tentang pembuatan pupuk organik, penggunaan (alih teknologi) sarana dan prasarana pembuatan pupuk organik, manajemen produksi dan pemasaran telah meningkat setelah mengikuti pelatihan pembuatan pupuk organik. Kegiatan ini dilaksanakan di Aula Kantor Desa Bualo dengan peserta utama adalah anggota kelompok tani yang menjadi mitra PPDM, dan peserta tambahan dari warga Desa Bualo lainnya, terutama perangkat desa yang juga berprofesi sebagai petani setempat.



4. Ketrampilan anggota kelompok tani tentang pembuatan pupuk organik, dan penggunaan (alih teknologi) sarana dan prasarana pembuatan pupuk organik telah meningkat setelah mengikuti praktek pembuatan pupuk organik. Kegiatan ini dilaksanakan di Rumah Kompos UPPO Milik Kelompok Tani Sumber Rezeki dengan peserta utama adalah anggota kelompok tani yang menjadi mitra PPDM, dan peserta tambahan dari warga Desa Bualo lainnya, terutama perangkat desa yang juga berprofesi sebagai petani setempat.





5. Pembangunan Kandang Sapi dan Rumah Kompos. Pembangunan ini dilaksanakan langsung oleh Kelompok Tani Rukun Sejahtera yang didampingi Tim PPDM. Sampai awal September 2019, kemajuan pekerjaan pembangunan sudah mencapai persentase sebesar 100%.



Luaran yang telah dicapai selama kegiatan ini antara lain:

1. Publikasi ilmiah pada jurnal nasional berISSN dengan judul: “Peningkatan Populasi Ternak Sapi dan Pengetahuan Petani dalam Pembuatan Pupuk Organik di Kelompok Tani Sumber Rezeki Desa Bualo Kabupaten Boalemo” pada jurnal pengabdian kepada masyarakat (jpkkm) Universitas Negeri Medan ISSN: p-ISSN: 0852-2715 | e-ISSN: 2502-7220 dan laman: <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jpkkm/article/view/14403> dengan status **Published**.
2. Publikasi ilmiah pada seminar nasioal hasil pengabdian masyarakat (Sienas) 2019 di Universitas Islam Madura (UIM), Pamekasan dengan judul: “Pemberdayaan Petani melalui Peningkatan Pengetahuan dan Ketrampilan Petani dalam Pembuatan Pupuk Organik Di Kelompok Tani Rukun Sejahtera Desa Bualo Kabupaten Boalemo” pada Prosiding ISSN: 2598-490X dan laman: <http://proceeding.uim.ac.id/index.php/senias/article/view/293> dengan status **Published**.
3. Publikasi pada beberapa media online, yaitu:
 - a. Kronologi.id: <https://kronologi.id/2019/08/12/ingin-tekan-angka-kemiskinan-warga-desa-bualo-tempuh-cara-ini/>
 - b. Dulohupa. id: <http://dulohupa.id/tekan-angka-kemiskinan-bualo-targetkan-sentra-peternakan-dan-pupuk-organik/>
4. Laporan Hasil Pengukuran Peningkatan pengetahuan petani dan anggota kelompok tani tentang pembuatan pupuk organik telah tercapai setelah peserta mengikuti pelatihan dan praktek pembuatannya.
5. Dokumentasi Kegiatan dalam bentuk Video telah diupload di:
 - a. Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=TcGSpRRPdIA&t=73s>
 - b. Sites.Google.com: <https://sites.google.com/s/1jxg77mtk2etDWrB18kjS2EwJG6FqjHuI/p/11LF70JSOuofY4WUYPtibVTVaL3kYB-aq/edit>

BAB VI. RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA

Program dan kegiatan yang akan dilaksanakan pada tahun II (2020) pada program PPDM di Desa Bualo antara lain:

1. Inseminasi Buatan (IB) sebanyak 15 ekor sapi.
2. Pelatihan dan pendampingan pembuatan pakan ternak “Silase”.
3. Penyediaan mesin pencacah (*copper*) untuk Kelompok Tani Rukun Sejahtera.
4. Penyediaan kendaraan angkutan roda tiga “Viar”.
5. Penyediaan Toko Saprotan.
6. Uji coba pupuk organik pada tanaman jagung dan cabai.

BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil kegiatan di lokasi PPDM disimpulkan bahwa:

1. Selama kegiatan Inseminasi Buatan (IB), animo dan antusias pemilik ternak yang juga anggota kelompok tani sangat tinggi dan dibuktikan dengan kesediaan mendatangkan sapi induk mereka untuk di IB atau disinkronisasi sebelum proses IB.
2. Selama pelatihan dan praktek pembuatan pupuk organik, manajemen produksi dan pemasaran produk pupuk organik, warga desa atau anggota kelompok tani sangat antusias mengikuti semua tahapan kegiatan sampai selesai.
3. Pupuk organik yang telah dibuat oleh petani setempat telah mengalami proses fermentasi dan pengomposan yang semestinya, sehingga pupuk yang nantinya dihasilkan mempunyai komposisi dan mutu yang layak untuk dijadikan bahan pemupukan tanaman pertanian.
4. Pembangunan kandang dan rumah kompos serta telah memenuhi standar dan persyaratan yang ditentukan, sehingga mampu menampung sapi sebanyak 10 ekor.

Saran untuk kegiatan pada PPDM tahun selanjutnya adalah mengingat kegiatan ini bersentuhan langsung dengan masyarakat terutama petani, maka disarankan agar proses pencairan anggaran dapat direalisasikan pada bulan ke 5 atau ke 6 karena waktu dan kesempatan masyarakat yang telah menyepakati item-item kegiatan sulit untuk dijadualkan ulang.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS Kabupaten Boalemo. 2017. Kabupaten Boalemo dalam Angka Tahun 2017. Badan Pusat Statistik Kabupaten Boalemo, Tilamuta.
- BPS Kabupaten Boalemo. 2018. Kabupaten Boalemo dalam Angka Tahun 2018. Badan Pusat Statistik Kabupaten Boalemo, Tilamuta.
- BPS Kabupaten Boalemo. 2018. Kecamatan Paguyaman dalam Angka Tahun 2018. Badan Pusat Statistik Kabupaten Boalemo, Tilamuta.
- Nurdin, M. Baruwadi, F. Zakaria, R. Yusuf, D. A Rachim, Suwarno dan Darmawan. 2009. Penelitian dan Pengembangan Komoditas Unggulan Berdasarkan Potensi Sumberdaya Lahan melalui Analisis Kesesuaian Lahan dan Pewilayahan Komoditas Unggulan di Kabupaten Boalemo. Laporan Penelitian. Kerjasama Bappeda Kabupaten Boalemo dengan Pusat Kajian Pertanian Tropis (PKPT) Universitas Negeri Gorontalo, Tilamuta.
- Nuro F, D. Priadi, dan E. S. Mulyaningsih. 2016. Efek Pupuk Organik terhadap Sifat Kimia Tanah dan Produksi Kangkung Darat (*Ipomoea reptans* Poir.). Prosiding Seminar Nasional Hasil-Hasil PPM IPB 2016. Hal: 29-39.
- Pemerintah Desa Bualo. 2018. Rencana Pembangunan Jangka Menengah (RPJM) Desa Bualo Tahun 2017-2022. Pemerintah Desa Bualo Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo, Bualo.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

1. Indikator Capaian Hasil

CAPAIAN KEGIATAN PROGRAM PENGEMBANGAN DESA MITRA

Judul kegiatan	:	PPDM Pengelola Unit Pengolahan Pupuk Organik (UPPO) Desa Bualo Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo
Lokasi		
- Jarak PT ke Lokasi Desa Mitra	:	90,8 Km
- Luasan wilayah PPDM	:	25.600 m ²
- Sarana transportasi	:	☒ angkutan umum ☒ motor ☐ jalan kaki
Tim PPDM		
- Jumlah dosen	:	4 Orang
- Jumlah mahasiswa	:	5 Orang
- Gelar akademik Tim	:	S-3 orang S-2 = 4 orang S-1 orang GB Orang
- Gender	:	Laki-laki = 1 orang Perempuan = 3 Orang
- Prodi/Fakultas/Sekolah	:	Fakultas Pertanian
- Pemkab/Pemkot		
- Jumlah staf yang berpartisipasi	:	2 Orang
- Gelar akademik	:	S-3 orang S-2 orang S-1 = 2 Orang
- Kelompok Masyarakat I	:	
- Nama kelompok	:	Kelompok Tani Sumber Rezeki
- Jumlah anggota kelompok yang aktif berpartisipasi	:	20 Orang
- Pendidikan anggota	:	S-1 Orang SMAorang SMP = 3 orang SD = 17 orang
- Kelompok Masyarakat II	:	
- Nama kelompok	:	Kelompok Tani Rukun Sejahtera
- Jumlah anggota kelompok yang aktif berpartisipasi	:	21 Orang
- Pendidikan anggota	:	S-1 Orang SMA = 2 orang SMP = 3 orang SD = 16 orang
Aktivitas PPDM		
- Tahun I, II, III	:	I
Bidang	:	
- Pendidikan, Kesehatan, Pertanian, Peternakan, Agribisnis, Industri Kerajinan, Sosial Humaniora dan lain-lain	:	Pertanian, Peternakan

- Jumlah Kegiatan Penyuluhan	:	4 kali
- Jumlah Kegiatan Pelatihan	:	4 kali
- Jumlah Kegiatan Pendampingan	:	4 kali
- Jumlah Kegiatan Demplot	:	 kali
- Jumlah Kegiatan Rancang Bangun	:	 kali
- Jumlah Kegiatan Lain (tuliskan!)	:	 kali
- Evaluasi Bidang dan Kegiatan Tahun I, II atau III	:	I
- Bidang Yang Paling Berhasil	:	Pertanian, Peternakan
- Kegiatan yang paling berhasil	:	Pembuatan Pupuk Organik dan Inseminasi Buatan
- Indikator Keberhasilan	:	- Pembuatan pupuk organik telah berhasil dibuat sesuai dengan persyaratan teknis minimal pupuk organik padat (Kepmentan No. 261/KPTS/SR. 310/M/4/2019), serta telah dianalisis komposisi kandungan hara dalam pupuk organik tersebut di Laboratorium Tanah, Tanaman, Pupuk dan Air BPTP Sulawesi Selatan sebagai Laboratorium Ikutan Pengujian Pupuk dengan hasil: a. C-organik = 24% (minimum 15%) b. N-total=1,67% c. P₂O₅=0,67% d. K₂O = 1,54% Σ=3,88% (minimum 2%) e. C/N rasio = 14 (minimum ≤ 25) f. Kadar air = 8% (kriteria 8 – 2%) g. pH = 9 (kriteria 4 – 9) h. Fe = 4.065 ppm (maksimum 15.000 ppm) i. Zn = 84 ppm (maksimum 5.000 ppm) j. Pb = 49 ppm (maksimum 50 ppm) dengan demikian, semua “ Memenuhi Syarat ”. - Inseminasi buatan (IB) telah menghasilkan sapi induk yang bunting sebanyak 12 ekor. - Pembangunan kandang sapi sudah mencapai 100%. - Pembangunan rumah kompos sudah 100%. - Pelatihan dan pendampingan kepada kelompok tani mitra telah selesai 100%. - Peserta (anggota kelompok tani) telah meningkat pengetahuannya tentang pupuk organik yang awalnya hanya 74,40% meningkat menjadi 88,00% setelah kegiatan PPDM ini.
Biaya Program		
- Sumber Dana		
- DIPA DRPM Kemenristek-Dikti		
- Tahun I	:	Rp 149.300.000
- Tahun II	:	Rp
- Tahun III	:	Rp
- APBD		

- Tahun I	:	Rp
- Tahun II	:	Rp
- Tahun III	:	Rp
- SUMBER LAIN		
- Tahun I	:	Rp
- Tahun II	:	Rp
- Tahun III	:	Rp
- Sistem Pengelolaan Dana	:	☒ Dikelola masing-masing (perguruan tinggi dan Pemkab/ Pemkot) ☐ Dikelola melalui satu rekening (perguruan tinggi atau Pemkab/Pemkot)
- Likuiditas		
- Tahapan pencairan dana	:	☒ mendukung kegiatan di lapangan ☐ mengganggu kelancaran kegiatan di lapangan
- Jumlah dana	:	☒ Diterima 100% ☐ Diterima < 100% ☒ Layak untuk setiap kegiatan yang dilaksanakan ☐ Tidak memadai bagi kegiatan di lapangan
Manajemen Pengelolaan PPDM di Masyarakat	:	
Tahap Persiapan		
- Peran PT	:	☒ Memimpin persiapan ☒ Menetapkan teknis pelaksanaan ☒ Mengubah strategi pendekatan di lapangan ☒ Mengelola keuangan ☒ Menetapkan jadwal kegiatan
- Peran Pemkab/Pemkot	:	☐ Memimpin persiapan ☐ Menetapkan teknis pelaksanaan ☒ Mengubah strategi pendekatan di lapangan ☐ Mengelola keuangan ☒ Menetapkan jadwal kegiatan
- Peran Masyarakat	:	☐ Memimpin persiapan ☒ Menetapkan teknis pelaksanaan ☐ Mengubah strategi pendekatan di lapangan ☐ Mengelola keuangan ☒ Menetapkan jadwal kegiatan
- Media Komunikasi	:	☒ Rapat di PT ☒ Rapat di Pemkab/ Pemko ☒ Faksimili ☒ Telepon ☒ sms ☒ surel
Tahap Pelaksanaan		
- Peran PT	:	☒ Memimpin persiapan ☒ Menetapkan teknis pelaksanaan ☒ Mengubah strategi pendekatan di lapangan ☒ Mengelola keuangan ☒ Menetapkan jadwal kegiatan

- Peran Pemkab/Pemkot	:	☐ Memimpin persiapan ☐ Menetapkan teknis pelaksanaan ☒ Mengubah strategi pendekatan di lapangan ☐ Mengelola keuangan ☒ Menetapkan jadwal kegiatan
- Peran Masyarakat	:	☐ Memimpin persiapan ☒ Menetapkan teknis pelaksanaan ☐ Mengubah strategi pendekatan di lapangan ☐ Mengelola keuangan ☒ Menetapkan jadwal kegiatan
- Media Komunikasi	:	☒ Rapat di PT ☐ Rapat di Pemkab/ Pemko ☒ Faksimili ☒ Telepon ☒ sms ☒ surel
Evaluasi Kinerja Program		
- Pelaksana	:	☐ PT ☐ PT dan Pemkab/Pemko ☒ PT, Pemkab/Pemko dan Masyarakat ☐ Pemkab/Pemkot ☐ Masyarakat
- Media Evaluasi	:	☒ Rapat di PT ☐ Rapat di Pemkab/ Pemkot ☒ Faksimili ☒ Telepon ☒ sms ☒ surel ☒ Kuisener ☒ Indikator kinerja
- Kelanjutan Program	:	☐ Keputusan Bupati/Walikota ☒ Permintaan Masyarakat ☒ Keputusan bersama Pemkab/Pemkot, PT dan Masyarakat
- Usul penyempurnaan program PPDM		
- Model Usulan Kegiatan	:	7. Inseminasi Buatan (IB) sebanyak 15 ekor sapi induk (lanjutan). 8. Pelatihan dan pendampingan pembuatan pakan ternak “Silase”. 9. Penyediaan mesin pencacah (<i>copper</i>) untuk Kelompok Tani Rukun Sejahtera. 10. Penyediaan angkutan roda tiga “Viar”. 11. Uji coba pupuk organik pada tanaman jagung. 12. Uji coba pupuk organik pada tanaman cabai.
- Anggaran Biaya	:	Rp. 149.760.000,-

- Lain-lain	:	-
- Dokumentasi	:	
- Foto2 Produk/kegiatan yang dinilai bermanfaat dari berbagai perspektif	:	
- Potret permasalahan lain yang terekam	:	Permasalahan yang menonjol adalah: - Ketidaktahuan pemilik ternak sapi induk tentang Inseminasi Buatan (IB), dimana sapi induk yang belum masuk masa birahi harus dilakukan sinkronisasi, tetapi setelah disinkronisasi tidak segera dilakukan IB. - Rendahnya tingkat pengetahuan petani/anggota kelompok tani tentang pupuk organik. Ketua kelompok tani lebih mengetahui dibanding anggota kelompok taninya.
- Luaran program PPDM		
- Publikasi pada Jurnal nasional	:	<i>Published</i> (https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jpkm/article/view/14403)
- Publikasi melalui seminar Internasional /Prosiding	:	<i>Published</i> (http://proceeding.uim.ac.id/index.php/senias/article/view/293)
- Publikasi pada media massa cetak/elektronik	:	Ada (http://dulohupa.id/tekan-angka-kemiskinan-bualo-targetkan-sentra-peternakan-dan-pupuk-organik/) (https://kronologi.id/2019/08/12/ingin-tekan-angka-kemiskinan-warga-desa-bualo-tempuh-cara-ini/)
- Peningkatan daya saing (peningkatan kualitas, kuantitas, serta nilai tambah barang, jasa, atau sumber daya desa lainnya sesuai dengan jenis kegiatan yang diusulkan)	:	Ada (Peserta /anggota kelompok tani telah meningkat pengetahuannya tentang pupuk organik yang awalnya hanya 74,40% meningkat menjadi 88,00% setelah kegiatan PPDM ini.)

- Peningkatan kualitas tata kelola pembangunan masyarakat desa (kelengkapan kualitas organisasi formal dan non formal/ kelompok-kelompok masyarakat di desa, tingkat penggunaan IT, kelengkapan standar prosedur pengelolaan)	:	Tidak ada
- Perbaikan sumber daya alam (kebijakan, tata kelola, eksplorasi dan konservasi)	:	Tidak ada
- Perbaikan tata nilai masyarakat (seni budaya, sosial, politik, keamanan, ketentraman, pendidikan, kesehatan)	:	Tidak ada
- Peningkatan penerapan Iptek di Desa (terbangunnya sentra-sentra, pengembangan sentra, yang merepresentasikan ciri khas masyarakat desa)	:	Ada (Rintisan Desa Bualo sebagai sentra pertanian berbasis pupuk organik/pertanian organik)
- Hak kekayaan intelektual (Paten, Paten sederhana, Hak Cipta, Merek dagang, Rahasia dagang, Desain Produk Industri, Perlindungan Varietas Tanaman, Perlindungan Topografi Sirkuit Terpadu)	:	Tidak ada
- Inovasi Teknologi Tepat Guna	:	Ada (Produk pupuk organik dengan komposisi bahan baku dan kandungan hara)
- Karya Seni/Rekayasa Sosial, Jasa, Sistem, Produk/ Barang	:	Tidak ada
- Buku Ajar (ISBN)	:	Draft
- Publikasi Internasional	:	Tidak ada
- video		https://www.youtube.com/watch?v=TcGSpRRPdIA&t=35s

2. Berita Acara Serah Terima

Lampiran 2.

BERITA ACARA SERAH TERIMA Nomor : 13/11/UN47.D1/PM.01.04/2019

Berdasarkan Surat Perjanjian Penugasan Nomor: 109/UN47.D1/PM.01.01/2019, yang bertanda tangan di bawah ini:

I. Nama : Nurdin, S.P, M.Si
NIP/NIDN/NIDK : 198004192005011003/0019048001
Jabatan : Ketua Tim PPDM
Alamat : Perum Taman Indah Blok D9, Jl. Taman Hiburan I Kelurahan Wonggaditi Barat, Kota Gorontalo 96122

Dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama tim pelaksana Program Pengabdian kepada masyarakat yang berjudul "PPDM Pengelola Unit Pengolahan Pupuk Organik (UPPO) Desa Bualo Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo" yang selanjutnya disebut **PIHAK PERTAMA**

II. Nama : Ramin K. Musa
Jabatan : Ketua Kelompok Tani Rukun Sejahtera
Alamat : Desa Bualo Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo
yang selanjutnya disebut **PIHAK KEDUA**

Dengan telah selesainya pekerjaan Kegiatan Program Pengabdian kepada masyarakat, sepakat untuk melakukan serah terima hasil pelaksanaan kegiatan pekerjaan tersebut, dengan ketentuan sebagai berikut:

Pasal 1

PIHAK PERTAMA dan **PIHAK KEDUA** telah melakukan program Pengabdian kepada masyarakat dan mengimplementasikan produk/peralatan berupa: "Kandang Sapi dan Rumah Kompos" yang diperoleh dari kegiatan Program Pengabdian kepada masyarakat dan berjalan atau berfungsi dengan baik.

Pasal 2

- (1) **PIHAK PERTAMA** menyerahkan kepada **PIHAK KEDUA** hasil KEGIATAN Program Pengabdian kepada masyarakat berupa "Kandang Sapi dan Rumah Kompos", sebagaimana terinci dalam Lampiran;
- (2) **PIHAK KEDUA** menerima penyerahan sebagaimana tersebut pada ayat (1) dari **PIHAK PERTAMA**.

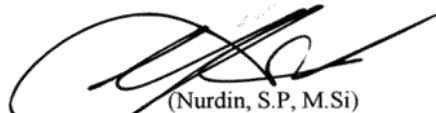
Pasal 3

Berita Acara Serah Terima ini dibuat dengan sesungguhnya, bermeterai cukup, dandalam rangkap 2 (dua) dimana satu berkas dipegang oleh **PIHAK PERTAMA** dan satu berkas lainnya dipegang oleh **PIHAK KEDUA** yang masing-masing mempunyai kekuatan hukum yang sama untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

PIHAK KEDUA,
Yang Menerima,

Ramin K. Musa

PIHAK PERTAMA,
Yang Menyerahkan,


(Nurdin, S.P, M.Si)
NIP. 198004192005011003

Mengetahui/Menyetujui
Kepala Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat
Universitas Negeri Gorontalo


(Prof. Dr. Ishak Isa, M.Si)
NIP. 196105261987031005

3. Lampiran Berita Acara Serah Terima

Lampiran 3

Lampiran Berita Acara Serah Terima Barang

Nomor : 13/11/UN47.DI/PM.01.04/2019
Tanggal : 13 Desember 2019
Judul : PPDM Pengelola Unit Pengolahan Pupuk Organik (UPPO) Desa Bualo
Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo
Ketua : Nurdin, S.P, M.Si
Luaran Produk : Pupuk organik
Alokasi Dana Kontrak : Rp. 149.300.000,-

Penempatan Barang Inventaris:

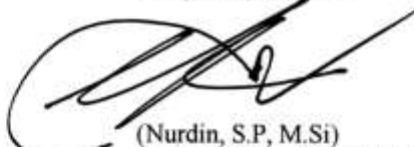
No	Peralatan					
	Nama Barang	Spesifikasi	Tahun Perolehan	Volume	Harga Satuan	Jumlah Harga
1	Kandang Sapi	Semi permanen, ukuran 6 m x 10 m	2019	1 unit	20.000.000	20.000.000
2	Rumah Kompos	Semi permanen, ukuran 6 m x 4 m	2019	1 unit	8.000.000	8.000.000

PIHAK KEDUA,

enerima,

Ramin K. Musa

PIHAK PERTAMA, Yang Menyerahkan,


(Nurdin, S.P, M.Si)
NIP. 198004192005011003

Mengetahui/Menyetujui
Kepala Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat
Universitas Negeri Gorontalo


(Prof. Dr. Ishak Isa, M.Si)
NIP. 196105261987031005



Gambar Serah Terima Barang Berupa Kandang Sapi dari Ketua Tim PPDM UPPO Desa Bualo Tahun 2019 dengan Ketua Kelompok Tani Rukun Sejahtera



Gambar Serah Terima Barang Berupa Rumah Kompos dari Ketua Tim PPDM UPPO Desa Bualo Tahun 2019 dengan Ketua Kelompok Tani Rukun Sejahtera

4.1 Publikasi Ilmiah pada Jurnal Nasional Berisn

[illegible]

PENINGKATAN POPULASI TERNAK SAPI DAN PENGETAHUAN PETANI DALAM PEMBUATAN PUPUK ORGANIK DI KELOMPOK TANI SUMBER REZEKI DESA BUALO KABUPATEN BOALEMO

Nurdin^{1*}, Fitriah S. Jamin¹, Siswatiana R. Taha², Amelia Murtisai³,

¹Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo, Indonesia

²Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo, Indonesia

³Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo, Indonesia

*Penulis Korespondensi: nurdin@ung.ac.id

Abstrak

Peningkatan populasi ternak sapi dapat dilakukan melalui kegiatan Inseminasi Buatan (IB) yang diharapkan juga dapat meningkatkan hasil kotoran ternak (feases) sebagai sumber bahan baku pupuk organik. Kegiatan ini bertujuan untuk: (1) meningkatkan populasi ternak sapi sebagai penghasil bahan baku pupuk organik, dan (2) meningkatkan pengetahuan Kelompok Tani Sumber Rezeki dalam pembuatan pupuk organik. Kegiatan ini dimulai bulan Maret sampai Agustus 2019 di Desa Bualo Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo. Kegiatan ini terdiri dari: (1) Kegiatan IB terhadap sapi induk yang sehat dan siap (masa birahi) oleh inseminator., dan (2) Pembuatan pupuk organik yang dilakukan melalui kegiatan pelatihan dan pendampingan. Sebelum dan sesudah pelatihan, dilakukan tes tingkat pengetahuan tentang pupuk organik kepada 25 orang peserta pelatihan yang dianalisis menggunakan Skala Likert. Bahan pembuatan pupuk organik meliputi: limbah jagung, bungkil kakao, feases, urin, EM4, gula dan air. Semua bahan dicampur merata dalam bak fermentasi, ditutup dengan terpal dan dibiarkan selama 3 minggu. Selama kegiatan berlangsung, antusias peserta dalam mengikuti seluruh kegiatan sangat tinggi dengan capaian 100%. Kegiatan IB telah menghasilkan sebanyak 12 ekor sapi bunting. Kegiatan pelatihan dan pendampingan kepada petani di Kelompok Tani Sumber Rezeki telah mampu meningkatkan pengetahuan tentang pembuatan pupuk organik dengan capaian sebesar 88,0% dari total peserta pelatihan.

Kata kunci: Populasi, Sapi, Inseminasi Buatan, Pengetahuan, Pupuk Organik.

Abstract

Increasing cattle population can be done through Artificial Insemination (IB) activities which are also expected to increase livestock manure yields (feases) as a source of raw material for organic fertilizer. This activity aims to: (1) increase the population of cattle as a producer of raw materials for organic fertilizer, and (2) increase the knowledge of Sumber Rezeki Farmer Groups in making organic fertilizer. This activity began in March to August 2019 in Bualo Village, Paguyaman District, Boalemo Regency. This activity consists of: (1) IB activities towards healthy and ready mother cows (incubation period) by inseminators, and (2) Making organic fertilizer carried out through training and mentoring activities. Before and after the training, a knowledge level test about organic fertilizer was conducted on 25 trainees who were analyzed using a Likert Scale. Organic fertilizer manufacturing materials include: corn waste, cocoa meal, feases, urine, EM4, sugar and water. All ingredients are mixed evenly in a fermentation tank, covered with tarpaulin and left for 3 weeks. During the activity, participants' enthusiasm in participating in all activities was very high with 100% achievement. IB activities have produced as many as 12 pregnant cows. Training activities and assistance to farmers in the Sumber Rezeki Farmer Group have been able to increase knowledge about making organic fertilizer with an achievement of 88.0% of the total training participants.

Keywords: Population, Cow, Artificial Insemination, Knowledge, Organic Fertilizer.

1. PENDAHULUAN

Desa Bualo Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo Provinsi Gorontalo menjadi salah satu dari 40 desa pilot dan kawasan Desa Prioritas Nasional/KPPN di Indonesia yang telah ditetapkan oleh Bappenas dan Kementerian Koordinator Pembangunan Manusia dan Kebudayaan RI. Hal ini cukup beralasan karena

berdasar data dalam RPJM Desa Bualo 2017-2022, masih terdapat kepala keluarga (KK) miskin sebesar 43,30% dan KK pra sejahtera sebesar 42,88% dari total KK Desa Bualo (Pemerintah Desa Bualo, 2018). Padahal, potensi sumberdaya alam yang dimiliki desa ini sangat besar, terutama di sektor pertanian.

Potensi sektor pertanian Desa Bualo sangat besar yang terdiri dari: sub sektor tanaman pangan berupa jagung dan padi, sub sektor perkebunan berupa kakao, kelapa dan kelapa sawit, serta sub sektor peternakan berupa sapi (Pemerintah Desa Bualo, 2018) dengan luas potensi lahan sebesar 2.560 Ha (100% dari total wilayah). Hal ini sejalan dengan laporan Nurdin *et al.* (2009) bahwa potensi lahan di wilayah Desa Bualo adalah sangat sesuai (S1) sampai sesuai marginal (S3) untuk tanaman jagung, kakao, kelapa dan hijauan makanan ternak dengan faktor pembatas kemiringan lereng, ketersediaan hara dan bahaya erosi. Seluruh lahan pertanian di desa ini sudah dimanfaatkan untuk pertanian tetapi produktifitas hasil pertanian masih rendah. Laporan BPS Kabupaten Boalemo (2018) menunjukkan bahwa produktifitas jagung baru sebanyak 5,2 ton/ha; padi sebanyak 4,5 ton/ha; kakao sebanyak 0,75 ton/ha dan kelapa baru sebanyak 0,82 ton/ha. Belum ada laporan resmi terkait jumlah ternak, terutama sapi potong di Desa Bualo walaupun faktanya di lapangan sudah dijumpai ternak sapi. Namun, menurut Kepala Desa Bualo bahwa jumlah populasi ternak sapi di desa ini diperkirakan sebanyak 50 ekor.

Salah satu permasalahan dalam peningkatan produksi dan produktifitas pertanian adalah minimnya ketersediaan pupuk anorganik (Urea dan Phonska). Selama ini petani mendapatkan pupuk berdasarkan kuota dan alokasi pupuk bersubsidi. Namun, kelangkaan pupuk tersebut masih terus terjadi dan menjadi faktor penghambat utama yang belum mendapatkan penanganan yang memadai, sehingga berakibat pada dalam peningkatan produksi dan produktifitas pertanian. Selain itu, penggunaan pupuk anorganik yang intensif telah menyebabkan penurunan kualitas tanah dan degradasi tanah. Hal ini sejalan dengan laporan Nuro *et al.* (2016) bahwa penurunan kesuburan tanah adalah akibat dari penggunaan pupuk kimia secara terus menerus yang terjadi karena penurunan sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Hal penting lainnya menunjukkan bahwa daya beli pupuk oleh petani setempat juga rendah yang dibuktikan dengan adanya keluhan dari kios pengecer pupuk tentang lambatnya pengambilan pupuk oleh petani karena minimnya dana yang dimiliki petani tersebut.

Potensi produksi pupuk organik sebagai alternatif substitusi pupuk anorganik sangat besar berdasarkan kelimpahan bahan baku pupuk organik di Desa Bualo. Limbah pertanian sangat banyak dan umumnya dibiarkan begitu saja atau bahkan hanya dibakar di areal pertanaman, terutama limbah jagung. Limbah jagung selain daunnya kurang disukai ternak sapi karena jagung yang ditanam petani paling adalah varietas hibrida yang batang dan tongkolnya besar, sehingga sukar dicerna oleh ternak dan potensial menjadi sumber bahan baku pupuk organik. Namun demikian, jumlah populasi ternak penghasil feases dan urin masih sedikit di desa ini. Oleh karena itu, salah satu solusi untuk meningkatkan produksi feases dan urin adalah perbanyak ternak sapi dan yang paling mungkin berdasarkan kondisi dan kemampuan masyarakat

setempat melalui kegiatan Inseminasi Buatan (IB). Inseminasi buatan (IB) adalah penempatan semen pada saluran reproduksi secara buatan (Inoumu, 2014). Sementara Sabran (2015) menyatakan bahwa inseminasi buatan (IB) atau kawin suntik adalah upaya memasukkan semen/mani ke dalam saluran reproduksi hewan betina yang sedang birahi dengan bantuan inseminator agar hewan bunting.

Kelompok Tani Sumber Rezeki merupakan salah satu kelompok tani di Desa Bualo yang mengembangkan komoditas jagung, kakao dan ternak sapi. Kelompok tani ini masih berstatus pemula dengan komoditi jagung yang mengelola lahan seluas 21,50 ha dan beranggotakan 14 orang yang diketuai oleh Bapak Edi Iskandar. Kelompok tani ini tergabung dalam Gapoktan Dwikarya dengan kode: 75.01.050.033.0022 dengan tanggal pembentukan: 02/03/2012 (Badan Koordinasi Penyuluhan Provinsi Gorontalo, 2019). Kelompok tani ini telah memiliki satu unit pengolahan pupuk organik (UPPO) bantuan dari Direktorat Pupuk dan Pestisida Ditjen Prasarana dan Sarana Pertanian Kementerian Pertanian RI pada tahun 2015.

Sampai tahun 2018, jumlah sapi yang dimiliki kelompok tani ini baru sebanyak 15 ekor saja. Padahal, bantuan ternak sapi melalui UPPO pada tahun 2015 tersebut sebanyak 10 ekor yang terdiri dari 9 ekor betina dan 1 ekor jantan, sehingga penambahan populasi ternak hanya sebesar 50% saja selama kurang lebih 4 tahun terakhir. Kondisi ini yang menjadi salah satu penyebab masih sangat rendahnya produksi pupuk organik. Padahal, potensi bahan baku untuk pembuatan pupuk organik sangat melimpah di Desa Bualo. Guna mengatasi masalah permasalahan tersebut, maka salah satu solusinya adalah pendampingan dan pemberdayaan petani melalui kelompok tani melalui peningkatan populasi ternak sapi melalui Inseminasi Buatan (IB) dan Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik melalui Program Pengembangan Desa Mitra (PPDM) Unit Pengolahan Pupuk Organik (UPPO) Desa Bualo Kecamatan Paguyaman Kabupate Boalemo. Tujuan kegiatan ini adalah (1) meningkatkan populasi ternak sapi sebagai penghasil bahan baku pupuk organik, dan (2) meningkatkan pengetahuan Kelompok Tani Sumber Rezeki dalam pembuatan pupuk organik.

2. BAHAN DAN METODE

Upaya peningkatan populasi ternak sapi dan pengetahuan petani dalam pembuatan pupuk organik dilakukan melalui kegiatan IB dan pelatihan pembuatan pupuk organik dalam Program Pengembangan Desa Mitra (PPDM) tahun 2019 (tahun pertama). Kegiatan ini dilaksanakan di Desa Bualo Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo mulai bulan April sampai Agustus 2019. Peserta atau sasaran kegiatan ini adalah anggota Kelompok Tani Sumber Rezeki di Desa Bualo Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini terdiri dari:

a. Inseminasi Buatan (IB)

Kegiatan IB diawali dengan observasi melalui pengumpulan ternak sapi betina untuk dilakukan

pemeriksaan kesehatan reproduksi oleh petugas inseminator yang dikoordinasikan oleh seorang dokter hewan setempat (kabupaten). Selanjutnya, hasil pemeriksaan kesehatan reproduksi tersebut terhadap induk betina sapi yang sudah siap bunting dan sehat langsung dilakukan proses IB, sementara terhadap induk betina sapi yang belum siap tapi sehat maka dilakukan sinkronisasi birahi sampai waktunya siap proses IB. Sapi induk yang sudah bunting selanjutnya diberi vitamin dan vaksinasi untuk menjamin kesehatan ternak tersebut selama proses kebuntingannya. Semua sapi induk yang melalui proses pemeriksaan kesehatan reproduksi dicatat dan direkam (*recording*) dalam kartu ternak sapi IB. Kegiatan IB dilakukan oleh seorang Inseminator setempat, Bapak I Made Aryana, SPt yang sudah bersertifikasi sebagai petugas Inseminator dan dibantu 5 orang mahasiswa bersama Tim PPDM. Selama proses tersebut ternak dan pemilik ternak mendapatkan pembinaan dan pendampingan dari tim PPDM.

b. Pembuatan Pupuk Organik

Pembuatan pupuk organik dilakukan melalui kegiatan pelatihan dan pemberdayaan anggota kelompok yang didahului dengan pemberian materi pelatihan kepada peserta yang menjadi sasaran dan dilanjutkan dengan praktek pembuatan pupuk organik. Sebelum dimulai pelatihan, terlebih dahulu dilakukan tes awal tingkat pengetahuan peserta tentang pupuk organik dengan metode survei menggunakan instrumen kuisioner kepada peserta pelatihan. Penilaian pengetahuan petani didasarkan pada lima item pertanyaan yang pernah dilakukan oleh Hadipurwanta dan Kuswanto (2017) dimodifikasi, yaitu: 1). Pengetahuan tentang pupuk organik; 2). Penggunaan pupuk organik; 3). Sumber bahan pupuk organik; 4). Kandungan hara dalam pupuk organik; dan 5). Jenis-jenis pupuk organik. Petani responden diminta memilih satu jawaban dengan cara mencentang atau melingkari pilihan jawaban huruf a, b, c, dan d pada instrumen. Pilihan jawaban peserta menunjukkan skor terendah sampai tertinggi. Jumlah peserta pelatihan adalah 25 orang (populasi), maka semua populasi karena <100 diambil sebagai sampel atau sampel jenuh (teknik non probability). Menurut Sugiyono (2013) sampel jenuh yaitu teknik penentuan sampel dengan cara mengambil seluruh anggota populasi sebagai responden atau sampel. Setelah itu pemberian materi dengan metode ceramah dan tanya jawab.

Praktek pembuatan pupuk organik dilakukan dengan pendekatan belajar sambil melakukan (*learning by doing*). Sebelum praktek dilakukan, terlebih dahulu dikumpulkan bahan-bahan dan peralatan yang akan digunakan dalam pembuatan pupuk organik. Bahan-bahan yang digunakan meliputi: limbah pertanian (limbah jagung, bungkil kakao, feases, urin, EM4, gula (molase) dan air. Sementara itu, peralatan yang digunakan terdiri dari: mesin pencacah (*copper*), bak fermentasi, ember, terpal, dan sekop. Limbah pertanian terlebih dahulu dicacah dan dihaluskan dalam mesin

pencacah dan dituangkan dalam bak fermentasi. Selanjutnya dicampur EM4 dengan gula dalam ember, kemudian semua bahan baku dicampur dan diaduk dalam bak fermentasi sampai merata dan percikkan dengan air sampai lembab merata. Setelah dipadatkan, tumpukan bahan pupuk organik ini ditutup dengan terpal dan dibiarkan selama 3 minggu untuk proses fermentasi dan pengomposan.

Setelah pelatihan dan praktek pembuatan pupuk organik dilaksanakan, maka dilakukan tes akhir tingkat pengetahuan peserta tentang pupuk organik. Metode yang digunakan sama seperti tes awal, yaitu metode survei dengan menggunakan instrumen kuisioner kepada peserta pelatihan. Sampai akhir sesi praktek pembuatan pupuk organik, jumlah peserta masih sama sebanyak 25 orang (populasi), maka semua populasi diambil sebagai responden (sampel jenuh). Analisis data meliputi: (1) Analisis validitas dengan mengorelasikan skor tiap butir dengan skor total yang merupakan jumlah tiap skor butir., (2) Analisis reliabilitas secara *internal consistency* dengan menganalisis konsistensi butir-butir pertanyaan yang ada., (3) Analisis tabel untuk mengetahui hubungan antar beberapa variabel. Data yang dikumpulkan disusun dalam bentuk tabel kemudian dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui persentase responden terhadap pengetahuan tentang pupuk organik. Analisis dilakukan menggunakan bantuan software SPSS 23.

Tingkat pengetahuan petani tentang pupuk organik dilakukan dengan analisis skor terhadap jawaban pertanyaan menggunakan alat ukur *Skala Likert* dan digambarkan dalam garis continuum. Jawaban petani responden pada kuesioner diberi skor seperti berikut: jawaban a (sangat tahu) nilai 4, jawaban b (tahu) nilai 3, jawaban c (tidak tahu) nilai 2, dan jawaban d (sangat tidak tahu) nilai 1. Interpretasi nilai skor dilakukan dengan menggunakan formulasi sebagai:

- Nilai maksimal = jumlah responden x jumlah pertanyaan x skor tertinggi.
- Nilai minimal = jumlah responden x jumlah pertanyaan x skor terendah.
- Tingkat pengetahuan dan sikap adalah:

$$\text{Total Nilai} = (\text{Jumlah skor yang diperoleh} / \text{Skor tertinggi}) \times 100\%$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN:

a. Peningkatan Populasi Ternak Sapi sebagai Penghasil Bahan Baku Pupuk Organik

Peningkatan populasi ternak sapi dilakukan dengan cara melaksanakan IB pada induk sapi yang sehat dan siap (masa birahi). Kegiatan IB tersebut diawali dengan sosialisasi bersama dengan kegiatan lainnya dalam PPDM Pengelola Unit Pengolahan Pupuk Organik (UPPO) Desa Bualo Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo. Kegiatan IB secara spesifik dimulai pada bulan Maret 2019 dan sebanyak 41 ekor sapi induk telah diperiksa kesehatan reproduksinya oleh Petugas Inseminator setempat (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Kesehatan Reproduksi, Kebuntingan dan Hasil Inseminasi Buatan Ternak Sapi dalam PPDM di Desa Bualo, Tahun 2019.

No	Nama Pemilik Ternak	Ras/Bangsa Ternak	Pemeriksaan Kesehatan Reproduksi			Inseminasi Buatan (IB)		Pemeriksaan Kebuntingan			Prediksi Waktu Kelahiran
			Tanggal	Diagnosa Status*	Sinkron	Tanggal	Petugas	Tanggal	Diagnosa	Vaksinasi	
1	Iriyanto Podu	Sapi Bali	30-3-019	SBSB	√	01-04-019	I Made Aryana	01-05-019	+	√	01-12-019
2	Yusuf Dede	Sapi Bali	30-3-019	SBSB	√	01-04-019	I Made Aryana	01-05-019	+	√	01-12-019
3	Edi Iskandar	Sapi Bali	30-3-019	SBSB	√	01-04-019	I Made Aryana	01-05-019	+	√	01-12-019
4	Karim Rajak	Sapi Bali	30-3-019	SB	-	-	I Made Aryana	30-03-019	+	√	30-10-019
5	Yusuf Dede	Sapi Bali	30-3-019	SB	-	-	I Made Aryana	30-03-019	+	√	30-10-019
6	Wani Jalise	Sapi Bali	30-3-019	SBSB	√	04-04-019	I Made Aryana	04-05-019	+	√	04-12-019
7	Rustam Hasan	Sapi Bali	30-3-019	SBSB	√	04-04-019	I Made Aryana	04-05-019	+	√	04-12-019
8	Ramin K. Musa	Sapi Bali	30-3-019	SBSB	√	04-04-019	I Made Aryana	04-05-019	+	√	04-12-019
9	Wardi	Sapi Bali	06-04-019	SBSB	√	09-04-019	I Made Aryana	09-05-019	+	√	09-12-019
10	Adam Tahir	Sapi Bali	06-04-019	SBSB	√	09-04-019	I Made Aryana	09-05-019	+	√	09-12-019
11	Mas Didi	Sapi Bali	13-04-019	SBSB	√	16-04-019	I Made Aryana	16-05-019	+	√	16-12-019
12	Osmar Rasyid	Sapi Bali	13-04-019	SBSB	√	16-04-019	I Made Aryana	16-05-019	+	√	16-12-019

*SB = sudah bunting, SBSB = Sehat Siap IB, SBSB = Sehat Belum Siap IB, TS = Tidak Sehat/Mandul/Pulia; + = Positif Bunting, - = Negatif Bunting

Selama kegiatan IB berlangsung, animo dan respon pemilik ternak sapi sangat tinggi yang ditunjukkan oleh banyaknya ternak sapi yang dibawa ke tempat pelaksanaan IB (Gambar 1 dan 2). Bahkan, pemilik ternak lain meminta kepada Tim PPDM dan petugas Inseminator agar kegiatan IB ini juga dilaksanakan di wilayahnya (dusun lain), mengingat jauhnya jarak dari tempat kegiatan IB dengan lokasi ternak sapi mereka berada. Berdasarkan alasan tersebut, maka tim PPDM dan Petugas Inseminator bersama Pemerintah Desa Bualo menyepakati untuk melaksanakan kegiatan IB dalam 3 (tiga) tahap, yaitu: tahap ke-1 pada tanggal 30 Maret 2019 berlokasi di Dusun Musayawarah, tahap ke-2 pada tanggal 6 April 2019 berlokasi di Dusun Ilomonu, dan tahap ke-3 pada tanggal 13 April 2019 berlokasi di Dusun Beringin Jaya.

Hasil pemeriksaan terhadap sapi induk yang di IB pada bulan Mei 2019 sudah menunjukkan tanda-tanda positif bunting dan sampai bulan Juli 2019, sudah positif bunting (hamil) sebanyak 12 ekor sapi induk. Berapa keragaan (*performance*) sapi induk yang telah bunting disajikan pada Gambar 3. Hasil IB yang berhasil bunting sebanyak 12 ekor sapi induk atau baru sebesar 29,26% dari total sapi induk (41 ekor) yang dilakukan pemeriksaan kesehatan reproduksi dan diinseminasi.



Gambar 1. Animo Pemilik Ternak Sapi Induk dalam Mengikuti Kegiatan IB Desa Bualo Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo.



Gambar 2. Kegiatan IB oleh Petugas Inseminator bersama Tim PPDM dan Pemerintah Desa Bualo Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo.



Gambar 3. Beberapa Hasil Kegiatan IB Sapi Induk yang Telah Bunting di Desa Bualo Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo.

Banyak hambatan dan kendala yang ditemui di lapangan terkait pelaksanaan IB terhadap sapi induk yang akan diinseminasi antara lain: (1) Ketidak tahuan pemilik sapi bahwa setelah proses sinkronisasi sapi induk dan ditentukan waktu untuk proses IB, (2) Berhubung saat ini musim kemarau, maka banyak sapi yang tidak dikandangkan dan dicarikan tempat makan di lahan terbuka yang jaraknya cukup jauh dari tempat pelaksanaan IB, (3) Sulitnya proses komunikasi antara pemilik ternak dan Tim PPDM karena wilayah Desa Bualo belum terlayani jaringan telekomunikasi dan internet, dan (4) Banyak peternak yang bukan pemilik sapi dan hanya sebagai pemelihara dengan sistem bagi hasil anak ternak, sehingga harus mendapat persetujuan dari pemilik yang banyak tidak bermukim di desa ini. Namun demikian, dari semua hambatan dan kendala yang paling menonjol adalah ketidak tahuan pemilik sapi bahwa setelah proses sinkronisasi sapi induk dan ditentukan waktu untuk proses IB, tetapi pemilik tidak segera menghubungi petugas inseminator atau Tim PPDM, sehingga beberapa sapi induk sudah memasuki masa birahi justru kawin alami atau bahkan terlewatkan dan berakibat pada pengulangan kembali proses sinkronisasi. Menurut Hastuti (2008), tingkat keberhasilan IB salah satunya sangat dipengaruhi faktor akurasi deteksi birahi oleh para peternak dan ketrampilan inseminator. Sementara itu, Baba *et al.* (2015) melaporkan bahwa hambatan pelaksanaan IB menurut peternak terdiri dari sulitnya menghubungi inseminator, anak hasil IB sulit dibedakan dengan hasil kawin alam, belum diketahuinya waktu IB yang tepat serta trauma akibat kegagalan IB, sedangkan dari perspektif inseminator, faktor penghambat pelaksanaan IB adalah lokasi peternak yang jauh dan terpencar, rendahnya biaya operasional, sistem pemeliharaan semi intensif dan tidak ada kandang jepit.

b. Peningkatan Pengetahuan Petani tentang Pupuk Organik

Peningkatan pengetahuan petani tentang pupuk organik dilakukan dengan cara memberikan pelatihan dan pendampingan (praktek) pembuatan pupuk organik. Pelatihan tentang pupuk organik dan cara pembuatannya dilakukan dengan ceramah dan tanya jawab (Gambar 4). Kegiatan ini dilaksanakan di Aula Kantor Desa Bualo dengan peserta utama adalah anggota kelompok tani yang menjadi mitra PPDM, dan peserta tambahan dari warga Desa Bualo lainnya, terutama perangkat desa yang juga berprofesi sebagai petani setempat.

Sebelum dilakukan pemberian materi, maka dilaksanakan test awal pengetahuan peserta tentang pupuk organik dan hasilnya disajikan pada Tabel 2, 3 dan Tabel 4. Hasil pengujian validitas instrumen pengetahuan awal peserta terhadap pupuk organik menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal peserta tentang pupuk organik di Desa Bualo Valid. Hal ini ditunjukkan oleh nilai korelasi mendekati 1 pada semua item yang diuji, yaitu antara 0,820 – 0,962 dengan probabilitas korelasi rata-rata 0,000 (signifikan).

Tabel 2. Hasil Uji Validitas Instrumen Tingkat Pengetahuan Awal Peserta Sebelum Pelatihan

No	Korelasi Antara	Nilai Korelasi (Pearsons Correlations)	Probabilitas Korelasi [sig.(2-tailed)]	Kesimpulan
1	Item No. 1 dengan Total	0,820	0,000	Valid
2	Item No. 2 dengan Total	0,876	0,000	Valid
3	Item No. 3 dengan Total	0,882	0,000	Valid
4	Item No. 4 dengan Total	0,882	0,000	Valid
5	Item No. 5 dengan Total	0,962	0,000	Valid

Hasil pengujian reliabilitas instrumen pengetahuan awal peserta tentang pupuk organik menunjukkan bahwa nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,823. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan untuk mengetahui pengetahuan awal peserta tentang pupuk organik di Desa Bualo Reliabel (Tabel 3).

Tabel 3. Nilai Cronbach's Alpha Instrumen Tingkat Pengetahuan Awal Peserta Sebelum Pelatihan

Tingkat Pengetahuan Awal Peserta	
Cronbach's Alpha	N of Items
.823	6

Berdasarkan Tabel 4, rata-rata mayoritas peserta pelatihan tidak tahu terkait pengetahuannya tentang pupuk organik. Persentase peserta yang tidak tahu dan bahkan sangat tidak tahu terkait pupuk organik sebesar 74,4%. Sementara itu, peserta yang sudah tahu dan sangat tahu persentasenya hanya sebesar 25,6% saja.

Tabel 4. Persentase Jawaban Peserta tentang Pupuk Organik Sebelum Pelatihan

No	Item Pertanyaan	Persentase jawaban pengetahuan peserta				Jumlah
		STT	TH	T	ST	
1	Pengertian pupuk organik	20	52	24	4	100
2	Penggunaan pupuk organik	12	60	24	4	100
3	Sumber bahan	16	60	20	4	100

	pupuk dari limbah					
4	Kandungan hara pupuk organik	12	60	20	8	100
5	Jenis-jenis pupuk organik	12	68	16	4	100
	Rata-rata	14,4	60,0	20,8	4,8	100

Keterangan: STT = sangat tidak tahu; TH = tidak tahu; T = tahu; ST = sangat tahu.

Hasil evaluasi awal tingkat pengetahuan terhadap 25 peserta pelatihan tentang pupuk organik diperoleh skor pengetahuan awal peserta (Gambar 5), seperti berikut:

Skor total = 270

Skor tertinggi = 500

Skor terendah = 125

Dengan demikian, maka rata-rata tingkat pengetahuan awal peserta tentang pupuk organik di Desa Bualo Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo adalah: $270 / 500 \times 100\% = 54,0\%$. Berdasarkan Garis Continuum (Gambar 5) dapat diketahui bahwa pengetahuan awal peserta pelatihan termasuk dalam kategori tahu tentang pupuk organik. Secara ilmiah dan fakta tersebut, maka Tim PPDM dan pemateri pelatihan pembuatan pupuk organik melakukan penajaman dan fokus terhadap peningkatan pengetahuan dan secara bertahap diikuti dengan peningkatan ketrampilan pembuatan pupuk organik.



Gambar 5. Garis Continuum Pengetahuan Awal Peserta tentang Pupuk Organik.

Selama kegiatan pelatihan, animo dan respon peserta pelatihan cukup tinggi yang ditunjukkan oleh banyaknya pertanyaan yang diajukan oleh peserta kepada pemateri. Pertanyaan yang paling menonjol adalah terkait tata cara pembuatan pupuk organik dan kesetaraan pupuk organik dengan pupuk anorganik (Urea dan Phonska) jika nanti diterapkan di lahan pertanian. Setelah mendapat jawaban dari pemateri, maka optimisme peserta terhadap keberlanjutan kegiatan ini semakin nampak karena selain mudah membuatnya juga ketersediaan bahan baku pupuk organik yang melimpah di Desa Bualo saat ini.



Gambar 6. Kegiatan Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik di Desa Bualo Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo.

Kegiatan pendampingan pembuatan pupuk organik dan penggunaan sarana dan prasarana pembuatan pupuk organik telah dilakukan (Gambar 6) di Rumah Kompos UPPO Milik Kelompok Tani Sumber Rezeki dengan peserta utama adalah anggota kelompok tani yang menjadi mitra PPDM, dan peserta tambahan dari warga Desa Bualo lainnya, terutama perangkat desa yang juga berprofesi sebagai petani setempat. Pembuatan pupuk organik dengan memanfaatkan bahan baku lokal setempat yaitu: limbah jagung, kotoran ternak (*feases*), urin, bungkil kakao, EM4, starter gula dan air. Pembuatan pupuk organik dengan melakukan proses fermentasi dan pengomposan yang diikuti oleh peserta dipandu oleh Tim PPDM dan Penyuluh Pertanian Setempat. Hasil yang diperoleh cukup memuaskan dengan proses pengomposan yang berjalan dengan baik (Gambar 7). Selama proses fermentasi dan pengomposan, dilakukan monitoring secara berkala untuk memperoleh hasil pupuk organik yang ditetapkan.



Gambar 6. Kegiatan Pendampingan Pembuatan Pupuk Organik di Desa Bualo Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo.



Gambar 7. Kegiatan Fermentasi dan Pengomposan Pupuk Organik di Desa Bualo Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo.

Setelah dilakukan pemberian materi dan pendampingan pembuatan pupuk organik, maka dilaksanakan test akhir tingkat pengetahuan peserta tentang pupuk organik dan hasilnya disajikan pada Tabel 5, 6, 7 dan Tabel 8. Hasil pengujian validitas instrumen pengetahuan awal peserta terhadap pupuk organik menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal peserta tentang pupuk organik di Desa Bualo Valid. Hal ini ditunjukkan oleh nilai korelasi mendekati 1 pada semua item yang diuji, yaitu antara 0,760 – 0,924 dengan probabilitas korelasi rata-rata 0,000 (signifikan).

Tabel 5. Hasil Uji Validitas Instrumen Tingkat Pengetahuan Akhir Peserta Setelah Pelatihan.

N ^o	Korelasi Antara	Nilai Korelasi (Pearson's Correlation)	Probabilitas Korelasi [sig.(2-tailed)]	Kesimpulan
1	Item No. 1 dengan Total	0,760	0,000	Valid
2	Item No. 2 dengan Total	0,796	0,000	Valid
3	Item No. 3 dengan Total	0,918	0,000	Valid
4	Item No. 4 dengan Total	0,909	0,000	Valid
5	Item No. 5 dengan Total	0,924	0,000	Valid

Hasil pengujian reliabilitas instrumen pengetahuan akhir peserta tentang pupuk organik menunjukkan bahwa nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,819. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan untuk mengetahui pengetahuan awal peserta tentang pupuk organik di Desa Bualo Reliabel (Tabel 6).

Tabel 6. Nilai Cronbach's Alpha Instrumen Tingkat Pengetahuan Awal Peserta Sebelum Pelatihan.

Tingkat Pengetahuan Awal Peserta	
Cronbach's Alpha	N of Items
.819	6

Berdasarkan Tabel 7, rata-rata mayoritas peserta pelatihan sudah tahu terkait pengetahuannya tentang pupuk organik. Persentase peserta yang tahu dan bahkan sangat tahu terkait pupuk organik sebesar 88,0%. Sementara itu, peserta yang tidak tahu persentasenya tinggal sebesar 12,0% saja.

Tabel 7. Persentase Jawaban Peserta tentang Pupuk Organik Setelah Pelatihan.

N ^o	Item Pertanyaan	Persentase jawaban pengetahuan peserta				Jumlah
		STT	TH	T	ST	
1	Pengertian pupuk organik	-	8	88	4	100
2	Penggunaan pupuk organik	-	12	80	8	100
3	Sumber bahan pupuk dari limbah	-	16	72	12	100
4	Kandungan hara pupuk organik	-	12	64	24	100
5	Jenis-jenis pupuk organik	-	12	68	20	100
Rata-rata		-	12,0	74,4	13,6	100

Keterangan: STT = sangat tidak tahu; TH = tidak tahu; T = tahu; ST = sangat tahu.

Apabila dibandingkan dengan sebelum pelatihan (Tabel 8), maka jumlah peserta yang mengetahui tentang pupuk organik sebelum pelatihan berlangsung hanya sebesar 25,6% dan setelah selesai mengikuti pelatihan dan pendampingan pembuatan pupuk organik, maka jumlah peserta yang tahu tentang pupuk organik tersebut mengalami peningkatan dari hanya sebesar 25,6% menjadi 88,0%.

Tabel 8. Persentase Tingkat Pengetahuan Peserta tentang Pupuk Organik Sebelum dan Setelah Pelatihan.

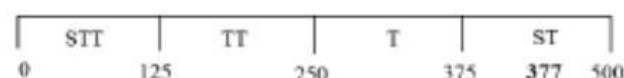
N ^o	Item Pertanyaan	Sebelum Materi	Setelah Materi
		Tahu dan sangat tahu (%)	Tahu dan sangat tahu (%)
1	Pengertian pupuk organik	28	92
2	Penggunaan pupuk organik	28	88
3	Sumber bahan pupuk dari limbah	24	84
4	Kandungan hara pupuk organik	28	88

5	Jenis-jenis pupuk organik	20	88
	Rata-rata	25,6	88,0

Hasil evaluasi akhir tingkat pengetahuan peserta pelatihan tentang pupuk organik diperoleh skor pengetahuan akhir (Gambar 8), seperti berikut:

Skor total = 377
 Skor tertinggi = 500
 Skor terendah = 125

Dengan demikian, maka rata-rata tingkat pengetahuan awal peserta tentang pupuk organik di Desa Bualo Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo adalah: $377 / 500 \times 100\% = 75,4\%$. Berdasarkan Garis Continuum (Gambar 8) dapat diketahui bahwa pengetahuan awal peserta pelatihan termasuk dalam kategori sangat tahu tentang pupuk organik.



Gambar 8. Garis Continuum Pengetahuan Awal Peserta tentang Pupuk Organik.

4. KESIMPULAN

Kegiatan IB terhadap sapi induk dapat menjadi salah satu solusi untuk meningkatkan populasi sapi di Desa Bualo Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo. Jumlah sapi induk yang berhasil bunting sudah sebanyak 12 ekor dan kegiatan IB sangat potensial dilanjutkan ke depan guna peningkatan populasi ternak sapi berdasarkan animo petani/peternak, ketersediaan pakan dan luas lahan pertanian sebagai sumber pakan yang memadai. Kegiatan pelatihan dan pendampingan kepada petani di Kelompok Tani Sumber Rezeki telah mampu meningkatkan tingkat pengetahuan tentang pupuk organik. Pada awalnya, masih sebanyak 74,4% peserta pelatihan tidak tahu tentang pupuk organik sementara setelah mengikuti pelatihan dan pendampingan menjadi sebesar 88,0% peserta pelatihan yang sudah tahu tentang pupuk organik, sisanya hanya tinggal sebesar 12,0% saja yang belum tahu tentang pupuk organik. Guna menjamin keberlanjutan pengolahan pupuk organik ke depan, maka perlu diintensifkan pendampingan kepada petani, baik oleh penyuluh pertanian setempat maupun dari perguruan tinggi, terutama Fakultas Pertanian. Harapan ke depan, Desa Bualo bisa menjadi desa mandiri berbasis pertanian organik dan setra peternakan sapi potong, sehingga dapat keluar dari 40 desa prioritas nasional dan status desa tertinggal.

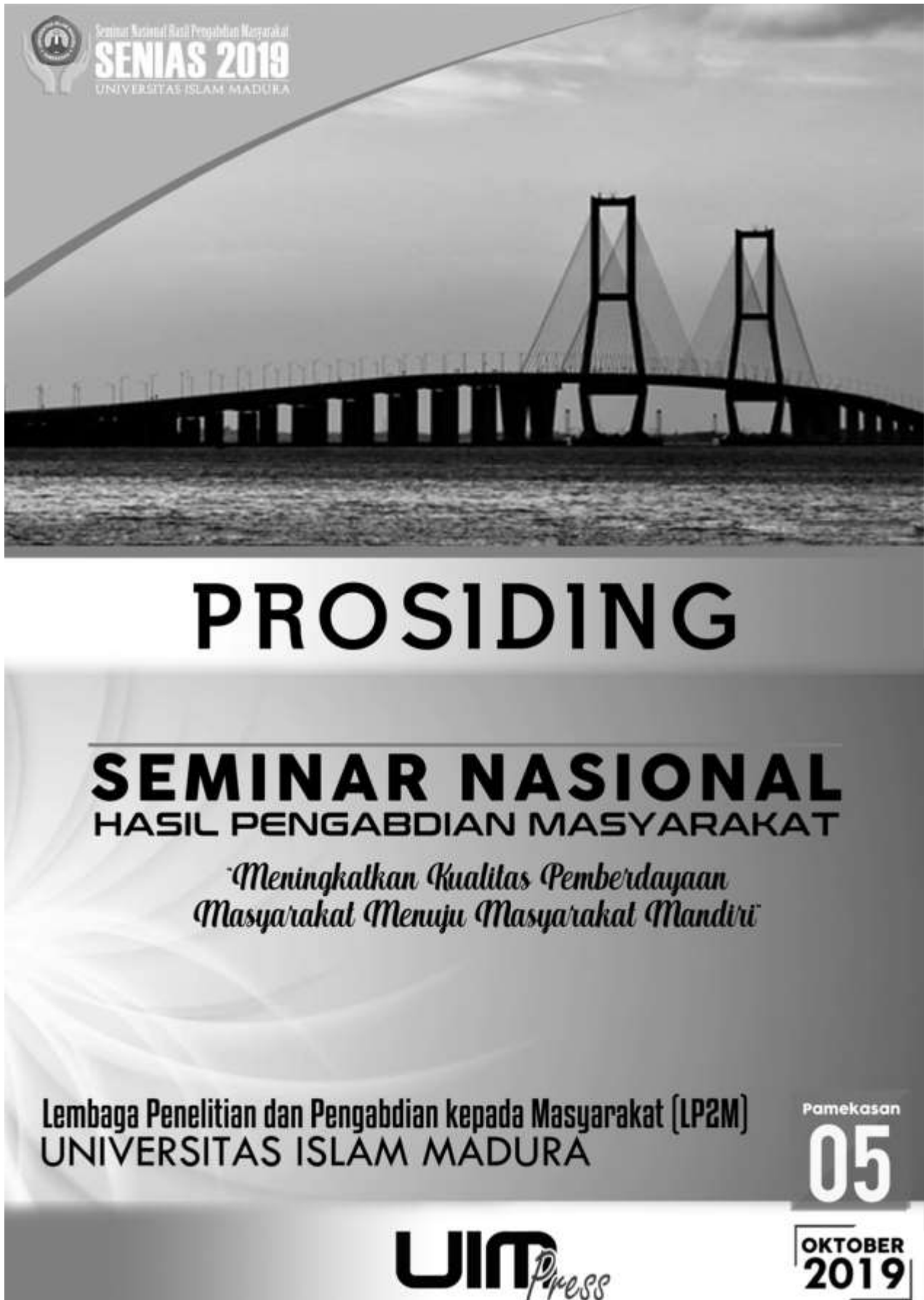
UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi yang telah mendanai kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui Program Pengembangan Desa Mitra (PPDM) tahun anggaran 2019 yang salah satu luarannya adalah artikel jurnal ini. Kepada Bapak Agustinus Mointi, SE, MM terima kasih atas asistensi analisis data dalam software SPSS.

DAFTAR PUSTAKA

- Baba, H., Hastang, & M. Risal. (2015). Hambatan Pelaksanaan Teknologi Ib Sapi Bali di Kabupaten Barru. Dalam *Seminar Nasional Agribisnis III "Inovasi Agribisnis untuk Peningkatan Pertanian Berkelanjutan"* (160-164), Semarang, Indonesia: Program Studi Agribisnis Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro dan Perhimpunan Ekonomi Pertanian Indonesia (Perhepi).
- BPS Kabupaten Boalemo. (2018). Kabupaten Boalemo dalam Angka Tahun 2018. Badan Pusat Statistik Kabupaten Boalemo, Tilamuta.
- Badan Koordinasi Penyuluhan Pertanian. (2019). Gabungan Kelompok Tani Dwikarya. <https://bakorluh.gorontaloprov.go.id/simbanluh/gapoktandetail/542/?gapoktan=DwiKarya>
- Hastuti, D. (2008). Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan Sapi Potong di Tinjau dari Angka Konsepsi dan *Service Per Conception*. *Mediagro*, 4(1), 12- 20.
- Hadipurwanta & Kuswanto. (2017). Kajian Pengetahuan dan Sikap Petani terhadap Penggunaan Bahan Organik Pada Usahatani Padi Sawah di Desa Negararatu, Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan. *Prosiding Seminar Nasional Agroinovasi Spesifik Lokasi Untuk Ketahanan Pangan Pada Era Masyarakat Ekonomi Asean*. http://lampung.litbang.pertanian.go.id/ind/images/stories/publikasi/prosiding_1_2017/67.kajianpengetahuantrikusnanto.pdf
- Inoumu, I. (2014). Upaya Meningkatkan Keberhasilan Inseminasi Buatan pada Ternak Ruminansia Kecil. *Wartazoa*, 24(4), 201-209.
- Nurdin, M. Baruwadi, F. Zakaria, R. Yusuf, D. A Rachim, Suwarno dan Darmawan. (2009). Penelitian dan Pengembangan Komoditas Unggulan Berdasarkan Potensi Sumberdaya Lahan melalui Analisis Kesesuaian Lahan dan Pewilayahan Komoditas Unggulan di Kabupaten Boalemo. Laporan Penelitian. Kerjasama Bappeda Kabupaten Boalemo dengan Pusat Kajian Pertanian Tropis (PKPT) Universitas Negeri Gorontalo, Tilamuta.
- Nuro F, D. Priadi, dan E. S. Mulyaningsih. (2016). Efek Pupuk Organik terhadap Sifat Kimia Tanah dan Produksi Kangkung Darat (*Ipomoea reptans* Poir.). *Prosiding Seminar Nasional Hasil-Hasil PPM IPB* 2016. Hal: 29-39.
- Pemerintah Desa Bualo. (2018). Rencana Pembangunan Jangka Menengah (RPJM) Desa Bualo Tahun 2017-2022. Pemerintah Desa Bualo Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo, Bualo.
- Sugiyono. 2013. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif & R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sabran. (2015). Pengaruh Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan (IB) terhadap Peningkatan Populasi Sapi Potong di Kabupaten Bantaeng (Studi Kasus di Kecamatan Gantarangkeke Kabupaten Bantaeng). *Skripsi Jurusan Ilmu*

4.2 Publikasi Ilmiah pada Seminar Nasional



PEMBERDAYAAN PETANI MELALUI PENINGKATAN PENGETAHUAN DAN KETRAMPILAN PEMBUATAN PUPUK ORGANIK DI KELOMPOK TANI RUKUN SEJAHTERA DESA BUALO, KABUPATEN BOALEMO

Nurdin¹, Fitriah S. Jamin¹, Siswatiana R. Taha², Amelia Murtisari³

¹Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo

²Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo

³Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo

Email korespondensi: nurdin@ung.ac.id

ABSTRAK

Pemberdayaan petani merupakan salah satu upaya untuk menjadikan petani lebih berdaya dan mengurangi ketergantungan terhadap subsidi pemerintah serta meningkatkan partisipasinya dalam pembangunan, tetapi sering sulit dijalankan karena tingkat pengetahuan dan ketrampilan petani masih rendah. Kegiatan ini bertujuan untuk: (1) meningkatkan pengetahuan petani tentang pupuk organik, dan (2) meningkatkan ketrampilan petani dalam pembuatan pupuk organik. Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan Juli 2019 di Kelompok Tani Rukun Sejahtera Desa Bualo Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo. Kegiatan ini berupa pelatihan pembuatan pupuk organik yang dilakukan melalui ceramah dan praktek (demonstrasi). Sebelum dan sesudah pelatihan, dilakukan tes tingkat pengetahuan tentang pupuk organik dengan menggunakan kuisioner kepada peserta pelatihan. Penilaian pengetahuan peserta didasarkan pada lima item pertanyaan, yaitu: 1). Pengetahuan tentang pupuk organik; 2). Penggunaan pupuk organik; 3). Sumber bahan pupuk organik; 4). Kandungan hara dalam pupuk organik; dan 5). Jenis pupuk organik. Jumlah peserta pelatihan adalah 25 orang yang semuanya dijadikan sampel. Analisis data meliputi: analisis validitas, reliabilitas, dan analisis tabel menggunakan software SPSS 23. Tingkat pengetahuan peserta dilakukan dengan analisis skor terhadap jawaban pertanyaan menggunakan Skala Likert dan digambarkan dalam garis continuum. Praktek pembuatan pupuk organik dilakukan dengan pendekatan *learning by doing*. Bahan yang digunakan meliputi: limbah jagung, bungkil kakao, feases, urin, EM4, gula dan air. Limbah jagung dan bungkil kakao dicacah dengan mesin copper, kemudian semua bahan dicampur dan diaduk dalam bak fermentasi sampai merata dan percikkan dengan air sampai lembab merata serta ditutup dengan terpal dan dibiarkan selama 2-3 minggu untuk proses fermentasi dan pengomposan. Hasil kegiatan menunjukkan sebelum pelatihan, mayoritas peserta pelatihan (76,0%) tidak tahu tentang pupuk organik, sedangkan setelah pelatihan dan praktek pembuatan pupuk organik, mayoritas peserta pelatihan (88,6%) sudah tahu tentang pupuk organik dan cara pembuatannya. Tingkat ketrampilan petani dalam pembuatan pupuk organik juga telah meningkat yang ditunjukkan oleh indikator kemampuan mengoperasikan perangkat mesin pencacah, kemampuan memformulasikan dosis atau takaran bahan baku pupuk berupa larutan EM4+molase+air, kemampuan mencampurkan bahan-bahan pupuk organik secara merata, dan kemampuan mengidentifikasi keberhasilan pupuk organik yang dibuat.

Kata Kunci: Pengetahuan, ketrampilan, petani, pupuk, organik.

1. PENDAHULUAN

Pemberdayaan petani merupakan segala upaya untuk meningkatkan kemampuan Petani untuk melaksanakan usaha tani yang lebih baik diantaranya melalui pendidikan dan pelatihan, penyuluhan dan pendampingan (Undang-Undang No. 19 Tahun 2013). Selain itu, pemberdayaan petani diharapkan menjadikan petani lebih berdaya dan mengurangi ketergantungan terhadap subsidi pemerintah serta meningkatkan partisipasinya dalam pembangunan. Namun demikian, dalam pelaksanaan pemberdayaan petani di tingkat lapangan sering kurang maksimal disebabkan karena belum mempertimbangkan secara tepat tingkat pengetahuan dan ketrampilan yang dikuasai masing-masing petani terhadap substansi dalam program dan kegiatan pemberdayaan yang akan diterapkan.

Desa Bualo Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo Provinsi Gorontalo yang sejak dibentuk

menjadi sebuah desa pada tahun 2006 sampai tahun 2019 ini telah banyak menerima program dan kegiatan pemberdayaan, terutama pemberdayaan petani dan kelompok tani tetapi belum mampu mengangkat tingkat kesejahteraan petani dan perkembangan desa. Berdasarkan data dalam RPJM Desa Bualo 2017-2022, masih terdapat kepala keluarga (KK) miskin sebesar 43,30% dan KK pra sejahtera sebesar 42,88% dari total KK Desa Bualo, padahal sebanyak 98,24% atau sebanyak 1.170 jiwa penduduknya bermata pencaharian sebagai petani (Pemerintah Desa Bualo, 2018). Sampai tahun 2019, Desa Bualo masih tergolong desa tertinggal dan menjadi salah satu dari 40 desa pilot dan kawasan Desa Prioritas Nasional/ KPPN di Indonesia yang telah ditetapkan oleh Bappenas dan Kementerian Koordinator Pembangunan Manusia dan Kebudayaan RI.

Potensi sektor pertanian Desa Bualo sangat besar yang terdiri dari: sub sektor tanaman pangan berupa

jagung dan padi, sub sektor perkebunan berupa kakao, kelapa dan kelapa sawit, serta sub sektor peternakan terutama sapi potong (Pemerintah Desa Bualo, 2018) dengan potensi lahan seluas 2.560 Ha (100% dari total wilayah). Nuridin *et al.* (2009) melaporkan bahwa potensi lahan di wilayah Desa Bualo adalah sangat sesuai (S1) sampai sesuai marginal (S3) untuk tanaman jagung, kakao, kelapa dan hijauan makanan ternak dengan faktor pembatas kemiringan lereng, ketersediaan hara dan bahaya erosi.

Seluruh lahan pertanian di desa ini sudah dimanfaatkan tetapi produktifitasnya masih rendah. Laporan BPS Kabupaten Boalemo (2018) menunjukkan bahwa produktifitas jagung baru sebanyak 5,2 ton/ha; padi sebanyak 4,5 ton/ha; kakao sebanyak 0,75 ton/ha dan kelapa baru sebanyak 0,82 ton/ha. Belum ada laporan resmi terkait jumlah ternak, terutama sapi potong di Desa Bualo walaupun faktanya di lapangan sudah dijumpai ternak sapi, tetapi menurut Kepala Desa Bualo jumlah populasi ternak sapi di desa ini diperkirakan sebanyak 50 ekor.

Salah satu permasalahan rendahnya produksi dan produktifitas pertanian adalah minimnya ketersediaan pupuk di desa ini. Pada saat tanaman butuh dipupuk, ketersediaannya minim bahkan langka, sementara itu tanah-tanah pertanian di Desa Bualo sudah sejak lama diusahakan untuk budidaya pertanian secara intensif, sehingga pengurusan hara intensif pula terjadi. Akibatnya, banyak tanaman pertanian yang hanya sekali pemupukan dan mempengaruhi tingkat produksi dan produktifitasnya.

Selama ini, petani mendapatkan pupuk berdasarkan kuota dan alokasi pupuk bersubsidi. Namun, kelangkaan pupuk tersebut masih terus terjadi dan menjadi faktor penghambat utama yang belum mendapatkan penanganan yang memadai. Selain itu, penggunaan pupuk anorganik yang intensif telah menyebabkan penurunan kualitas tanah. Penurunan kesuburan tanah adalah akibat dari penggunaan pupuk kimia secara terus menerus yang terjadi karena penurunan sifat fisik, kimia, dan biologi tanah (Nuro *et al.* 2016). Pupuk organik menjadi salah satu alternatif substitusi pupuk anorganik dan potensi produksinya di Desa Bualo sangat besar karena bahan baku pembuatan pupuk organik yang melimpah dan umumnya dibiarkan begitu saja atau hanya dibakar di areal pertanian, terutama limbah jagung.

Kelompok Tani (Poktan) Rukun Sejahtera merupakan salah satu kelompok tani di Desa Bualo yang mengembangkan komoditas jagung. Poktan ini tergabung dalam gabungan kelompok tani (Gapontan) Dwikarya masih berstatus pemula yang dibentuk pada tanggal 6 Februari 2016 dengan kode poktan: 75.01.050.033.0022.0018 yang mengelola lahan jagung seluas 31 ha dan beranggotakan 30 orang diketuai oleh Bapak Ramin K. Musa (https://bakorhul.gorontalo.go.id/simbanhul/poktan_detail/9254/rukunsejahtera/?linkby=DwiKarya, 2019).

Sampai saat ini, anggota Poktan ini masih terus mengalami kesulitan mendapatkan pupuk subsidi dan menjadi permasalahan tersendiri dalam meningkatkan produksi dan produktifitas jagung. Sementara ketersediaan pupuk non subsidi sulit dijangkau harganya karena kemampuan keuangan anggota Poktan

ini yang relatif rendah. Selain itu, belum tersedia pupuk organik di desa ini dan petani jagung belum pernah menggunakan pupuk organik dalam budidaya jagung karena belum banyak pengetahuan tentang pupuk organik. Oleh karena itu, pemberdayaan petani melalui peningkatan pengetahuan dan ketrampilan pembuatan pupuk organik di Kelompok Tani Rukun Sejahtera Desa Bualo, Kabupaten Boalemo menjadi salah satu solusi pemecahan masalah minimnya ketersediaan pupuk setempat. Kegiatan ini bertujuan untuk: (1) meningkatkan pengetahuan petani tentang pupuk organik, dan (2) meningkatkan ketrampilan petani dalam pembuatan pupuk organik.

2. METODE PENGABDIAN

2.1. Waktu dan Tempat Pengabdian

Waktu pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dimulai Bulan Maret sampai Juli 2019. Kegiatan ini merupakan salah satu rangkaian kegiatan dalam Program Pengembangan Desa Mitra (PPDM) Pengelola Unit Pengolahan Pupuk Organik (UPPO) Tahun 2019 pada Poktan Rukun Sejahtera di Desa Bualo Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo.

2.2. Metode dan Rancangan Pengabdian

❖ Tahapan Awal

Kegiatan ini diawali dengan koordinasi dengan Pemerintah Desa Bualo dan Poktan sasaran sebagai mitra program terkait pelaksanaan kegiatan yang dilaksanakan pada tanggal 20 Maret 2019 di Kantor Desa Bualo. Berdasarkan kesepakatan dengan mitra, maka dilaksanakan sosialisasi program dan beberapa kegiatan utama pada tanggal 25 Maret 2019 bertempat di Aula Kantor Desa Bualo Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo. Pada tahap sosialisasi ini terjadi interaksi yang positif dalam suasana yang kondusif dan menghasilkan beberapa kesepakatan penting, terutama waktu dan tempat pelaksanaan kegiatan selanjutnya dengan pertimbangan kesibukan dan kesiapan petani (peserta) serta agenda rutin pemerintah desa. Khusus untuk pelaksanaan pelatihan dan pendampingan pembuatan pupuk organik disepakati pada Bulan Juli 2019. Selain itu, telah disepakati waktu pelaksanaan kegiatan selanjutnya pada hari Sabtu setiap bulan selama PPDM ini dijalankan sampai selesai.

Selama proses persiapan pelaksanaan kegiatan ini, telah dilakukan penyiapan bahan dan peralatan yang akan digunakan dalam pembuatan pupuk organik. Bahan yang digunakan meliputi: limbah pertanian (limbah jagung, bungkil kakao, kotoran sapi (*feces*), urin, EM4, gula (*molase*) dan air. Bahan-bahan yang digunakan tersebut secara bersama-sama disediakan oleh Tim PPDM dan Poktan dibantu mahasiswa pendamping sejumlah 5 orang mahasiswa. Sementara itu, peralatan yang digunakan terdiri dari: mesin pencacah (*copper*), bak fermentasi, ember, terpal, dan sekop. Khusus peralatan menggunakan peralatan unit pengolahan pupuk organik (UPPO) yang dikelola Poktan Sumber Rezeki Desa Bualo yang lokasinya 100 meter dari Kantor Desa Bualo dan berjarak = 700 meter dari Poktan Rukun Sejahtera.

❖ Tahapan Pelaksanaan

Pembuatan pupuk organik dilakukan melalui kegiatan pelatihan dan pemberdayaan anggota kelompok yang didahului dengan pemberian materi

pelatihan kepada peserta yang menjadi sasaran dengan metode ceramah dan tanya jawab. Setelah peserta memperoleh materi pelatihan, dilanjutkan dengan praktek pembuatan pupuk organik.

Praktek pembuatan pupuk organik dilakukan dengan pendekatan belajar sambil melakukan (*learning by doing*). Bahan dan peralatan yang telah disiapkan digunakan dalam sesi praktek ini. Limbah pertanian terlebih dahulu dicacah dan dihaluskan dalam mesin pencacah dan dituangkan dalam bak fermentasi. Selanjutnya dicampur EM4 dengan gula dalam ember, kemudian semua bahan baku dicampur dan diaduk dalam bak fermentasi sampai merata dan percikkan dengan air sampai lembab secara merata. Setelah dipadatkan, tumpukan bahan pupuk organik ini ditutup dengan terpal dan dibiarkan selama 3 minggu untuk proses fermentasi dan pengomposan. Setiap hari dalam 3 minggu, dilakukan pembalikan dan pencampuran bahan pupuk tersebut untuk mempercepat proses fermentasi dan pengomposan.

Selama proses fermentasi dan pengomposan sampai jadi produk pupuk organik, dilakukan pendampingan kepada petani oleh Tim PPDM dan mahasiswa pendamping. Selama pendampingan, animo petani untuk belajar dan menambah ketrampilan dalam pembuatan pupuk organik sangat tinggi yang ditunjukkan oleh kehadiran dan banyaknya interaksi dengan Tim PPDM berupa tanya jawab yang aktif dari sebagian besar peserta. Bahkan, pada minggu ke-2 sampai minggu ke-3, peserta secara aktif langsung melakukan pembalikan dan pencampuran pupuk organik tersebut.

Pada minggu ke-3, pupuk organik telah berhasil dibuat dan jadi. Kriteria pupuk organik yang jadi dengan baik antara lain: bau pupuk organik seperti bau tanah, warna pupuk organik sudah berwarna kehitaman, dan tekstur pupuk organik sudah mulai halus. Selanjutnya, pupuk organik yang sudah jadi dikemas dalam kantong kemasan pupuk seberat 1 kg dan diberi label yang berisi nama pupuk, komposisi bahan pembuatan, komposisi kadar hara, dan produsen pupuk organik tersebut.

❖ Tahapan Monitoring dan Evaluasi

Guna menilai tingkat pengetahuan petani tentang pupuk organik, maka sebelum dan sesudah pelatihan dilakukan tes tingkat pengetahuan peserta. Tes tingkat pengetahuan peserta tentang pupuk organik dengan metode survei menggunakan instrumen kuisioner. Penilaian pengetahuan petani didasarkan pada lima item pertanyaan yang pernah dilakukan oleh Hadipurwanto dan Kuswanto (2017) dimodifikasi, yaitu: 1). Pengetahuan tentang pupuk organik; 2). Penggunaan pupuk organik; 3). Sumber bahan pupuk organik; 4). Kandungan hara dalam pupuk organik; dan 5). Jenis-jenis pupuk organik. Petani sebagai responden diminta memilih satu jawaban dengan cara mencentang atau melingkari pilihan jawaban huruf a, b, c, dan d.

Analisis data meliputi: (1) analisis validitas dengan mengkorelasikan skor tiap butir dengan skor total yang merupakan jumlah tiap skor butir, (2) analisis reliabilitas secara *internal consistency* dengan menganalisis konsistensi butir pertanyaan yang ada, (3) analisis tabel untuk mengetahui hubungan antar

beberapa variabel. Data disusun dalam bentuk tabel kemudian dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui persentase responden terhadap pengetahuan tentang pupuk organik. Analisis dilakukan menggunakan bantuan software SPSS 23.

Tingkat pengetahuan petani tentang pupuk organik dilakukan dengan analisis skor terhadap jawaban pertanyaan menggunakan alat ukur *Skala Likert* dan digambarkan dalam garis continuum. Jawaban petani responden pada kuisioner diberi skor seperti berikut: jawaban a (sangat tahu) nilai 4, jawaban b (tahu) nilai 3, jawaban c (tidak tahu) nilai 2, dan jawaban d (sangat tidak tahu) nilai 1. Interpretasi nilai skor dilakukan dengan menggunakan formulasi sebagai:

$$\text{Nilai Maksimal} = nR \times nP \times \text{Skor Tertinggi}$$

$$\text{Nilai Minimal} = nR \times nP \times \text{Skor Terendah}$$

Tingkat Pengetahuan:

$$\text{Total Nilai} = \left(\frac{\text{Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Tertinggi}} \right) \times 100\%$$

dimana: nR = jumlah responden

nP = jumlah pertanyaan.

Khusus untuk penilaian tingkat ketrampilan peserta dalam pembuatan pupuk organik dilakukan penilaian langsung dengan kemampuan peserta dalam pembuatan pupuk tersebut dari tahap awal sampai pupuk organik berhasil dibuat berdasarkan kriteria yang ada.

2.3. Pengambilan Sampel

Jumlah peserta pelatihan sebanyak 25 orang (populasi), maka semua populasi karena <100 diambil sebagai sampel atau sampel jenuh (*non probability*). Sampel jenuh adalah teknik penentuan sampel dengan cara mengambil seluruh anggota populasi sebagai responden atau sampel (Sugiyono, 2013).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Karakteristik Responden

Umur petani mempengaruhi kemampuan kerja fisik dan kematangan psikologisnya (Soekartawi, 1988). Karakteristik umur petani responden sebagian besar merata di dewasa tengah dan dewasa akhir sebesar 88% (Tabel 1). Umur petani cenderung merupakan petani sebaya/dewasa yang siap menerima inovasi dari pihak luar untuk diadopsi. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa petani di Desa Bualo Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo memang memiliki usia yang cukup baik dalam menerima inovasi.

Tabel 1. Karakteristik Umur Petani

Variabel	Kategori	Rentang	Jumlah	
			n	%
Umur Responden	Dewasa Awal	< 36 Tahun	3	12
	Dewasa Tengah	36 - 50 Tahun	13	52
	Dewasa Akhir	> 50 Tahun	9	36
	Total		25	100

Sumber: Hasil Analisis Tim PPDM (2019)

Tingkat pendidikan seseorang dapat mengubah pola pikir, daya penalaran yang lebih baik, sehingga makin lama seseorang mengenyam pendidikan akan semakin rasional (Farida dan Wardiny, 2013). Sebaran tingkat pendidikan responden berada dalam kategori rendah yakni sebesar 88% (Tabel 2). Hanya sebanyak 12% saja responden yang masuk kategori pendidikan sedang (Tamat SLTP-SLTA), tanpa ada responden yang masuk kategori pendidikan tinggi. Hal ini tentu sangat mempengaruhi kemampuan petani dalam mengadopsi teknologi. Menurut Soekartawi (1988), petani yang berpendidikan tinggi adalah relatif lebih cepat dalam melaksanakan adopsi teknologi. Begitu pula sebaliknya, mereka yang berpendidikan rendah agak sulit untuk melaksanakan adopsi inovasi teknologi dengan cepat.

Tabel 2. Sebaran Petani Berdasarkan Tingkat Pendidikannya.

Variabel	Kategori	Rentang	Jumlah	
			n	%
Tingkat Pendidikan	Rendah	Tidak Sekolah-Tamat SD	22	88
	Sedang	Tamat SLTP-SLTA	3	12
	Tinggi	Tamat PT	0	0
Total			25	100

Sumber: Hasil Analisis Tim PPDM (2019)

Alasan utama mereka tidak menempuh pendidikan adalah mayoritas karena faktor kemampuan ekonomi yang rendah. Selain itu, tenaga mereka pun sangat diperlukan untuk membantu orang tua dan keluarga, baik sebagai petani maupun dalam jenis pekerjaan lainnya dalam rangka menopang ekonomi keluarga, sehingga mereka tidak memiliki waktu dan kesempatan untuk bersekolah. Alasan lain adalah kurangnya kesadaran masyarakat akan arti pentingnya pendidikan. Kesadaran masyarakat ini dipengaruhi oleh rendahnya tingkat pendidikan para orang tua dan budaya di lingkungannya. Rogers dan Shoemaker (1971) mengemukakan bahwa umumnya orang yang cepat berhenti dari penggunaan inovasi itu salah satunya karena pendidikannya kurang.

Tabel 3. Sebaran Petani Berdasarkan Tanggungan dalam Keluarga

Variabel	Kategori	Rentang	Jumlah	
			n	%
Tanggungan dalam Keluarga	Rendah	> 2 orang	1	4
	Sedang	2 - 4 orang	18	72
	Tinggi	> 4 orang	6	24
Total			25	100

Sumber: Hasil Analisis Tim PPDM (2019)

Jumlah tanggungan dalam keluarga petani sangat mempengaruhi kemampuan ekonomi rumah tangga. Sebaran tanggungan dalam keluarga responden (Tabel

3) menunjukkan bahwa sebesar 72% responden mempunyai tanggungan sebanyak 2 – 4 orang dengan kategori tanggungan sedang dan hanya sebesar 24% saja yang mempunyai tanggungan sebanyak >6 orang, sementara tanggungan di bawah 2 orang atau kategori rendah hanya tinggal 4% saja.

Tabel 4. Sebaran Petani Berdasarkan Lama Berusahatani

Variabel	Kategori	Rentang	Jumlah	
			n	%
Lama Berusahatani	Rendah	> 10 tahun	0	0
	Sedang	10 - 20 tahun	20	80
	Tinggi	> 20 tahun	5	20
Total			25	100

Sumber: Hasil Analisis Tim PPDM (2019)

Lama berusahatani petani sangat berkaitan erat dengan pengalaman bertani masing-masing petani tersebut. Sebaran lama berusahatani responden (Tabel 4) menunjukkan bahwa sebesar 80% responden berusahatani selama 10-20 tahun atau masuk kategori sedang. Sementara responden yang berusahatani > 20 tahun dengan kategori tinggi hanya sebesar 20% saja. Tidak dijumpai responden yang berusahatani < 10 tahun atau kategori rendah pada petani di Desa Bualo ini.

b. Tingkat Pengetahuan Petani

Peningkatan pengetahuan petani tentang pupuk organik dilakukan dengan cara memberikan pelatihan dan pendampingan (praktek) pembuatan pupuk organik. Pelatihan tentang pupuk organik dilakukan dengan ceramah dan tanya jawab. Kegiatan ini dilaksanakan di Aula Kantor Desa Bualo dengan peserta utama adalah anggota Poktan Rukun Sejahtera yang menjadi mitra PPDM, dan peserta tambahan dari warga Desa Bualo lainnya, terutama perangkat desa yang juga berprofesi sebagai petani setempat.

Hasil tes awal tingkat pengetahuan petani tentang pupuk organik sebelum pelatihan dimulai disajikan pada Tabel 5, 6 dan Tabel 7. Hasil pengujian validitas instrumen pengetahuan awal peserta tentang pupuk organik menunjukkan bahwa Valid (Tabel 5). Hal ini ditunjukkan oleh nilai korelasi mendekati 1 pada semua item yang diuji, yaitu antara 0,812 – 0,981 dengan probabilitas korelasi rata-rata 0,000 atau signifikan.

Hasil pengujian reliabilitas instrumen pengetahuan awal peserta tentang pupuk organik menunjukkan bahwa nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,836 (Tabel 6). Hal ini menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan untuk mengetahui pengetahuan awal peserta tentang pupuk organik Reliabel di Desa Bualo.

Tabel 5. Hasil Uji Validitas Instrumen Tingkat Pengetahuan Awal Peserta Sebelum Pelatihan

N o	Korelasi Antara	Nilai Korelasi (Pearsons Correlation	Probabilitas Korelasi [sig.(2-	Simpulan
-----	-----------------	--------------------------------------	--------------------------------	----------

		s)	tailed)]	
1	Item No. 1 vs Total	0,812	0,000	Valid
2	Item No. 2 vs Total	0,865	0,000	Valid
3	Item No. 3 vs Total	0,872	0,000	Valid
4	Item No. 4 vs Total	0,873	0,000	Valid
5	Item No. 5 vs Total	0,981	0,000	Valid

keterangan: vs = versus

Tabel 6. Nilai Cronbach's Alpha Instrumen Tingkat Pengetahuan Awal Peserta Sebelum Pelatihan

Tingkat Pengetahuan Awal Peserta	
Cronbach's Alpha	N of Items
.836	6

Tabel 7. Persentase Jawaban Peserta tentang Pupuk Organik Sebelum Pelatihan

No	Item Pertanyaan	Persentase jawaban pengetahuan peserta				Jumlah
		STT	TH	T	ST	
1	Pengertian pupuk organik	22	50	23	5	100
2	Penggunaan pupuk organik	11	62	24	3	100
3	Sumber bahan pupuk dari limbah	14	60	22	4	100
4	Kandungan hara pupuk organik	15	65	18	2	100
5	Jenis-jenis pupuk organik	13	68	15	4	100

Rata-rata	15,0	61,0	20,4	3,6	100
-----------	------	------	------	-----	-----

Keterangan: STT = sangat tidak tahu; TH = tidak tahu; T = tahu; ST = sangat tahu.

Berdasarkan Tabel 7, rata-rata mayoritas peserta pelatihan tidak tahu tentang pupuk organik. Persentase peserta yang tidak tahu dan sangat tidak tahu terkait pupuk organik sebesar 76,0%. Sementara itu, peserta yang sudah tahu dan sangat tahu hanya sebesar 25,6% saja.

Hasil evaluasi awal tingkat pengetahuan terhadap 25 peserta pelatihan tentang pupuk organik diperoleh skor pengetahuan awal peserta tertinggi sebanyak 500, skor terendah sebanyak 125 dengan total skor sebanyak 270. Dengan demikian, maka rata-rata tingkat pengetahuan awal peserta sebesar 54,0%.

Garis Continuum (Gambar 1) diketahui bahwa pengetahuan awal peserta pelatihan termasuk dalam kategori **tahu** tentang pupuk organik. Berdasarkan hal tersebut, maka Tim PPDM dan pemateri melakukan penajaman dan fokus terhadap peningkatan pengetahuan dan secara bertahap.

STT	TT	T	ST
0	125	250	375
		270	500

Gambar 1. Garis Continuum Pengetahuan Awal Peserta tentang Pupuk Organik

Selama kegiatan pelatihan berlangsung, animo dan respon positif peserta pelatihan sangat tinggi yang ditunjukkan oleh interaksi aktif antara pemateri dengan peserta, terutama pada sesi tanya jawab. Beberapa pertanyaan utama dan menonjol ditanyakan peserta antara lain: manfaat pupuk organik, tata cara pembuatan pupuk organik, dan kesetaraan pupuk organik dengan pupuk anorganik (Urea dan Phonska) jika nanti diterapkan di lahan pertanian.

Setelah mendapat jawaban dari pemateri dan Tim PPDM, maka optimisme peserta terhadap keberlanjutan kegiatan ini semakin nampak karena selain mudah membuatnya, sarana dan prasarana pembuatan pupuk tersedia, juga ketersediaan bahan baku pupuk organik yang melimpah di Desa Bualo saat ini.



Organik di Desa Bualo Kecamatan Boalemo Kabupaten Boalemo

Kegiatan pendampingan dan demonstrasi dan praktek pembuatan pupuk organik yang diawali dengan penggunaan sarana dan prasarana pembuatan pupuk organik telah dilakukan (Gambar 3) di Rumah Kompos UPPO Desa Bualo. Peserta adalah anggota Poktan Rukun Sejahtera yang menjadi mitra PPDM.

Pembuatan pupuk organik dengan memanfaatkan bahan baku lokal setempat yaitu: limbah jagung, kotoran ternak (*feases*), urin, bungkil kakao, EM4, starter gula dan air. Pembuatan pupuk organik dengan

melakukan proses fermentasi dan pengomposan yang diikuti oleh peserta dipandu oleh Tim PPDM dan Penyuluh Pertanian Setempat. Hasil yang diperoleh cukup memuaskan dengan proses pengomposan yang berjalan dengan baik (Gambar 4). Selama proses fermentasi dan pengomposan, dilakukan monitoring secara berkala untuk memperoleh hasil pupuk organik yang ditetapkan.



Pupuk Organik

Setelah dilakukan pemberian materi dan pendampingan pembuatan pupuk organik, maka dilaksanakan test akhir tingkat pengetahuan peserta tentang pupuk organik (Tabel 8, 9, 10 dan Tabel 11). Hasil pengujian validitas instrumen pengetahuan akhir peserta terhadap pupuk organik menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan untuk mengetahui tingkat pengetahuan akhir peserta tentang pupuk organik di Desa Bualo Valid. Hal ini ditunjukkan oleh nilai korelasi mendekati 1 pada semua item yang diuji, yaitu antara 0,783 – 0,935 dengan probabilitas korelasi rata-rata 0,000 atau signifikan.

Tabel 8. Hasil Uji Validitas Instrumen Tingkat Pengetahuan Akhir Peserta Setelah Pelatihan

N o	Korelasi Antara	Nilai Korelasi (Pearson's Correlation)	Probabilitas Korelasi [sig. (2-tailed)]	Simpulan
1	Item No. 1 vs Total	0,783	0,000	Valid
2	Item No. 2 vs Total	0,798	0,000	Valid
3	Item No. 3 vs Total	0,931	0,000	Valid
4	Item No. 4 vs Total	0,919	0,000	Valid
5	Item No. 5	0,935	0,000	Valid

vs			
Total			

keterangan: vs = versus

Hasil pengujian reliabilitas instrumen pengetahuan akhir peserta tentang pupuk organik menunjukkan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,828 (Tabel 9). Hal ini menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan untuk mengetahui pengetahuan akhir Reliabel.

Tabel 9. Nilai Cronbach's Alpha Instrumen Tingkat Pengetahuan Akhir Peserta Setelah Pelatihan

Tingkat Pengetahuan Akhir Peserta	
Cronbach's Alpha	N of Items
.828	6

Tabel 10. Persentase Jawaban Peserta tentang Pupuk Organik Setelah Pelatihan

N o	Item Pertanyaan	Persentase jawaban pengetahuan peserta				Jumlah
		STT	TH	T	ST	
1	Pengertian pupuk organik	-	8	87	5	100
2	Penggunaan pupuk organik	-	11	82	7	100
3	Sumber bahan pupuk dari limbah	-	15	73	12	100
4	Kandungan hara pupuk organik	-	13	65	22	100
5	Jenis-jenis pupuk organik	-	10	69	21	100
Rata-rata		-	11,4	75,2	13,4	100

Keterangan: STT = sangat tidak tahu; TH = tidak tahu; T = tahu; ST = sangat tahu.

Berdasarkan Tabel 10, rata-rata mayoritas peserta pelatihan sudah tahu terkait pengetahuannya tentang pupuk organik. Persentase peserta yang tahu dan bahkan sangat tahu terkait pupuk organik sebesar 88,6%. Sementara itu, peserta yang tidak tahu persentasenya tinggal sebesar 11,4% saja.

Apabila dibandingkan dengan sebelum pelatihan (Tabel 8), maka jumlah peserta yang mengetahui tentang pupuk organik sebelum pelatihan berlangsung hanya sebesar 24,0% dan setelah selesai mengikuti pelatihan dan pendampingan pembuatan pupuk organik, maka jumlah peserta yang tahu tentang pupuk organik tersebut mengalami peningkatan menjadi 88,6%.

Tabel 8. Persentase Tingkat Pengetahuan Peserta tentang Pupuk Organik Sebelum dan Setelah Pelatihan

N o	Item Pertanyaan	Sebelum Materi	Setelah Materi
		Tahu dan sangat	Tahu dan

		tahu (%)	sangat tahu (%)
1	Pengertian pupuk organik	28	92
2	Penggunaan pupuk organik	27	89
3	Sumber bahan pupuk dari limbah	26	85
4	Kandungan hara pupuk organik	20	87
5	Jenis-jenis pupuk organik	19	90
	Rata-rata	24,0	88,6

Hasil evaluasi akhir tingkat pengetahuan peserta pelatihan tentang pupuk organik diperoleh skor pengetahuan akhir peserta tertinggi sebanyak 500, skor terendah sebanyak 125 dengan total skor sebanyak 377. Dengan demikian, maka rata-rata tingkat pengetahuan akhir peserta sebesar 75,4%.

Berdasarkan Garis Continuum (Gambar 5) dapat diketahui bahwa pengetahuan akhir peserta pelatihan tentang pupuk organik termasuk dalam kategori **sangat tahu**.

STT	TT	T	ST
0	125	377	500

Gambar 5. Garis Continuum Pengetahuan Akhir Peserta tentang Pupuk Organik

c. Tingkat Keterampilan Petani

Tingkat keterampilan petani dalam pembuatan pupuk organik ditunjukkan oleh beberapa indikator. Indikator tersebut, antara lain: kemampuan mengoperasikan perangkat mesin pencacah (*copper*), kemampuan memformulasikan dosis atau takaran bahan baku pupuk berupa larutan EM4+molase+air, kemampuan mencampurkan bahan-bahan pupuk organik secara merata, dan kemampuan mengidentifikasi keberhasilan pupuk organik yang dibuat.

Secara umum, peserta telah mampu mengoperasikan mesin pencacah yang menghasilkan cacahan limbah pertanian yang cukup halus. Bahkan, secara mandiri peserta dapat melakukan pencacahan yang baik dengan tingkat keamanan dan keselamatan yang cukup baik. Hasilnya ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Ketrampilan Peserta dalam Pencacahan Bahan Baku Pupuk Organik

Kemampuan memformulasikan bahan pupuk organik peserta juga meningkat yang ditunjukkan

keterampilan mencampur larutan EM4+molase+air sesuai dosis anjuran. Selain itu, keterampilan dalam mencampurkan semua bahan baku pupuk organik juga meningkat pula (Gambar 7).



Gambar 7. Ketrampilan Peserta dalam Formulasi dan Pencampuran Bahan Baku Pupuk Organik

Kemampuan peserta dalam menilai keberhasilan pupuk organik yang dibuat juga sudah meningkat. Hal ini ditunjukkan oleh keterampilan peserta dalam menentukan pupuk organik yang dibuat sudah berhasil atau jadi berdasarkan kriteria bau pupuk organik dan warna pupuk organik yang dibuat (Gambar 8).



Gambar 8. Pupuk Organik yang Sudah Jadi dan Pengemasannya.

Pupuk organik yang telah berhasil dibuat dan jadi berdasarkan kriteria, antara lain: bau pupuk organik sudah seperti bau tanah yang menandakan proses aerobiknya berjalan dengan baik, warna pupuk organik sudah berwarna kehitaman, dan tekstur pupuk organik sudah mulai halus yang menandakan proses dekomposisi bahan organik berjalan dengan baik. Selanjutnya, berdasarkan kesepakatan dengan anggota Poktan, maka pupuk organik ini diberi nama: "Pupuk Organik Bualo Ekspres atau POBOX".

4. SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pelatihan dan pendampingan kepada petani di Kelompok Tani Rukun Sejahtera telah mampu meningkatkan tingkat pengetahuan tentang pupuk organik. Pada awalnya, masih sebagian besar (76,0%) peserta pelatihan yang tidak tahu tentang pupuk organik. Setelah mengikuti pelatihan dan pendampingan pembuatan pupuk organik, sudah sebagian besar (88,6%) peserta pelatihan yang sudah tahu tentang pupuk organik dan hanya tinggal sebesar 11,4% saja yang belum tahu tentang pupuk organik.

Tingkat keterampilan petani dalam pembuatan pupuk organik juga telah meningkat yang ditunjukkan oleh indikator kemampuan mengoperasikan seperangkat mesin pencacah (*copper*), kemampuan memformulasikan dosis atau takaran bahan baku pupuk berupa larutan EM4+molase+air, kemampuan mencampurkan bahan-bahan pupuk organik secara merata, dan kemampuan mengidentifikasi keberhasilan pupuk organik yang dibuat.

Guna menjamin keberlanjutan pengolahan pupuk organik ke depan, maka perlu diintensifkan pendampingan kepada petani, baik oleh penyuluh pertanian setempat maupun dari perguruan tinggi, terutama Fakultas Pertanian. Desa Bualo bisa menjadi desa mandiri berbasis pertanian organik, sehingga keluar dari 40 desa prioritas nasional dan status desa tertinggal.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi yang telah mendanai kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui Program Pengembangan Desa Mitra (PPDM) tahun anggaran 2019 yang salah satu luarannya adalah artikel makalah seminar ini.

6. DAFTAR PUSTAKA

- BPS Kabupaten Boalemo. (2018). Kabupaten Boalemo dalam Angka Tahun 2018. Tilamuta: Badan Pusat Statistik Kabupaten Boalemo.
- Badan Koordinasi Penyuluhan Pertanian. (2019). Gabungan Kelompok Tani Dwikarya. Diakses dari <https://bakorluh.gorontaloprov.go.id/simbanluh/gapoktandetail/542/?gapoktan=DwiKarya>.
- Farida, I dan T. M. Wardiny. (2013). Tingkat Keberdayaan Petani melalui Gabungan Kelompok Tani di Kecamatan Ciruas, Kabupaten Serang, Provinsi Banten. Laporan Akhir Dosen Pemula. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Hadipuwanta dan Kuswanto. (2017). Kajian Pengetahuan dan Sikap Petani terhadap Penggunaan Bahan Organik Pada Usahatani Padi Sawah di Desa Negararatu, Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan. Prosiding Seminar Nasional Agriinovasi Spesifik Lokasi Untuk Ketahanan Pangan Pada Era Masyarakat Ekonomi ASEAN. Diakses dari http://lampung.litbang.pertanian.go.id/ind/images/stories/publikasi/prosiding_1_2017/67.kajianpengetahuanrikuswanto.pdf.
- Nuridin, M. Baruwadi, F. Zakaria, R. Yusuf, D. A. Rachim, Suwarno dan Darmawan. (2009). Penelitian dan Pengembangan Komoditas Unggulan Berdasarkan Potensi Sumberdaya Lahan melalui Analisis Kesesuaian Lahan dan Pewilayahan Komoditas Unggulan di Kabupaten Boalemo. Laporan Penelitian. Tilamuta: Bappeda Kabupaten Boalemo.
- Nuro F, D. Priadi, dan E. S. Mulyaningsih. (2016). Efek Pupuk Organik terhadap Sifat Kimia Tanah dan Produksi Kangkung Darat (*Ipomoea reptans* Poir.). Prosiding Seminar Nasional Hasil-Hasil PPM IPB 2016. Hal: 29-39.
- Pemerintah Desa Bualo. (2018). Rencana Pembangunan Jangka Menengah (RPJM) Desa Bualo Tahun 2017-2022. Bualo: Pemerintah Desa Bualo Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo.
- Sugiyono. 2013. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif & R&D. Bandung: Alfabeta.

Rogers, E.M. and Shoemaker, F.F. (1971). *Communication of Innovation A Cross-Cultural Approach*. 2nd Edition. New York: The Free Press.

Soekartawi. 1988. Prinsip dasar komunikasi pertanian. Jakarta: Universitas Indonesia.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2013 Tentang Perlindungan dan Pemberdayaan Petani. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2013 Nomor 131; Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5433.

4.3 Publikasi pada Beberapa Media Elektronik (Online)

A. Publikasi pada beberapa media online Kronologi.id: <https://kronologi.id/2019/08/12/ingin-tekan-angka-kemiskinan-warga-desa-bualo-tempuh-cara-ini/>

niskinan-warga-desa-bualo-tempuh-cara-ini/

ter Ristekdikti | B... Facebook Sistem Informasi Ak... Sistem Informasi Ak... SISTEM INFORMAS

Thursday, August 15, 2019

KRONOLOGI HOME DAERAH NASIONAL INTERNASIONAL POLITIK Hiburan LIFESTYLE

DPD GORONTALO UTARA

Republik Indonesia

Ingin Tekan Angka Kemiskinan, Warga Desa Bualo Tempuh Cara Ini

by EDITOR - 3 days ago in Adv



Peternak Sapi di Desa Bualo. (Fandi/Kronologi)

TRENDING

- Pemeran Video Mesum 'Vina Garut' Diamankan Polisi, Ternyata...
- Ngaku Habiskan 4 M, Kumalasari Kepergok Perawatan di Bawah Rp 100 Ribu di Salon
- Ucapan Barbie Kumalasari yang Kembali Membuat Keluarga Fairuz Geram
- Orang Gila Mengamuk, Satu Warga Tunggulo Kena Tikam
- Gegara Bawa Sajam, Spesialis Jambret dan Cungkil Sadel Motor di Gorontalo Ditangkap Polisi
- Pelaku Ketiga Pembunuhan Reikel Hanafi Menyerahkan Diri ke Polisi

CASHBACK

Jadi Appen di Tokopedia. Pakai Kupon. 17 Agustus 2019. Cek Tokopedia

Kronologi, Gorontalo – Desa Bualo merupakan salah satu desa di Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo Provinsi Gorontalo yang terletak di bagian utara kecamatan ini dengan luas wilayah sebesar 2,56 km² atau ± 2.560 Ha dan kondisi wilayah yang berada di punggung bukit (BPS Kabupaten Boalemo, 2018).

Desa ini merupakan pemekaran dari Desa Bongo IV pada Tahun 2006 sehingga baru berumur kurang lebih 13 tahun.

Potensi utama Desa Bualo adalah sektor pertanian yang terdiri dari: sub sektor tanaman pangan berupa jagung dan padi, sub sektor perkebunan berupa kakao, kelapa dan kelapa sawit, serta sub sektor peternakan terutama sapi (Pemerintah Desa Bualo, 2018) dengan luas potensi lahan untuk pertanian sebesar 2.560 Ha atau sebesar 100% dari total wilayah.

Namun demikian, seluruh lahan pertanian tersebut sudah dimanfaatkan untuk pertanian tetapi Laporan BPS Kabupaten Boalemo (2017) menunjukkan bahwa produksi dan produktifitas hasil pertanian masih rendah (produktifitas jagung baru sebanyak 5,2 ton/ha; padi sebanyak 4,5 ton/ha; kakao sebanyak 0,75 ton/ha dan kelapa baru sebanyak 0,82 ton/ha). Sementara data populasi ternak sapi belum

TERKINI

- Warga Minta Pemda Gorut Manfaatkan Lagi Lahan di Desa Pontolo
- ICW Sarankan Jokowi Pilih Menteri yang Punya Integritas
- Angka Kematian Ibu Hamil dan Bersalin Indonesia Paling Tinggi di Asean
- Kemendagri Dorong Penegakkan Hukum Bagi Kepala Daerah yang Terlibat Tipikor
- BMKG: El-Nino Terdeteksi di Gorontalo, Waspada Kebakaran Hutan dan Lahan

REKOMENDASI

- Jam Tangan Mekanik, Rp 679.000
- Alliga Travel Villa
- Satpol PP Gorontalo Razia Kos-kosan...

- B. Publikasi pada beberapa media online Dulohepa. id:
<http://dulohupa.id/tekan-angka-kemiskinan-bualo-targetkan-sentra-peternakan-dan-pupuk-organik/>

h-bualo-targetkan-sentra-peternakan-dan-pupuk-organik

Ristekdikti | B... Facebook Sistem Informasi Ak... Sistem Informasi Ak... SISTEM INFORMA

Dulohupa

HOME NASIONAL REGIONAL POLITIK PERISTIWA EKONOMI TRAVELING HUKUM BUDAYA PENDIDIKAN

tekan-angka-kemiskinan-bualo-targetkan-sentra-peternakan-dan-pupuk-organik

Tekan Angka Kemiskinan, Bualo Targetkan Sentra Peternakan Dan Pupuk Organik

By Adhika - 16 Ago 16, 2018



DULOHUPA.ID—Memiliki luas wilayah 2560 Hektara, membuat Desa Bualo Kecamatan Wonorejo, Kabupaten Boalemo menjadi salah satu desa yang memiliki sumber daya alam sangat melimpah. Tak heran kemudian, sektor pertanian merupakan salah satu unggulan dari desa ini sejak didirikan tahun 2008 silam. Namun belakangan, desa yang termasuk dalam wilayah transmigran di Boalemo itu, mulai mengembangkan sektor lain untuk menunjang pendapatan masyarakat sekitar.

Dibantu oleh tim Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Negeri Gorontalo (UNG), Pemerintah Desa setempat melakukan perencanaan pengembangan Peternakan sapi dan pembuat pupuk organik, yang dimotori langsung oleh masyarakat sekitar. Konsep inilah kemudian yang mendapat perhatian dari Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi, yang belum lama ini kucurkan dana dukungan, guna membantu pembiayaan program Pengembangan Desa Mitra (PPQM) yang dikelola langsung oleh Tim UNG dan Pemerintah Setempat.



SIMPULAN THIS WEEK

- Tekan Angka Kemiskinan, Bualo Targetkan Sentra Peternakan ... Ago 16, 2018
- Polda Gorontalo Tangkap Pemada Penyebar Kebencian Lewat... Mei 30, 2018
- Kul Kandang Khas Gorontalo Jadi Ruk Pavli RT Sakti Terbaru Mei 30, 2018
- Hasil Pemeriksaan Polisi, Sopir Bus Di Gorontalo Bebas Dari... Mei 30, 2018
- ASN Di Bomboli Yang Menumbang Lobar Tidak Akan Mendapatkan... Mei 30, 2018

BERITA TERKINI

- Seorang Pemula di Kabupaten Gorontalo Tewas Ditimpa 8 Orang... Admin
- Handam Gorontalo Bayah 78 Ekar Segi Korban dari Racheat... Admin
- Haras Korban di Kabupaten Sone Bolango Bebas Dari Penyakit

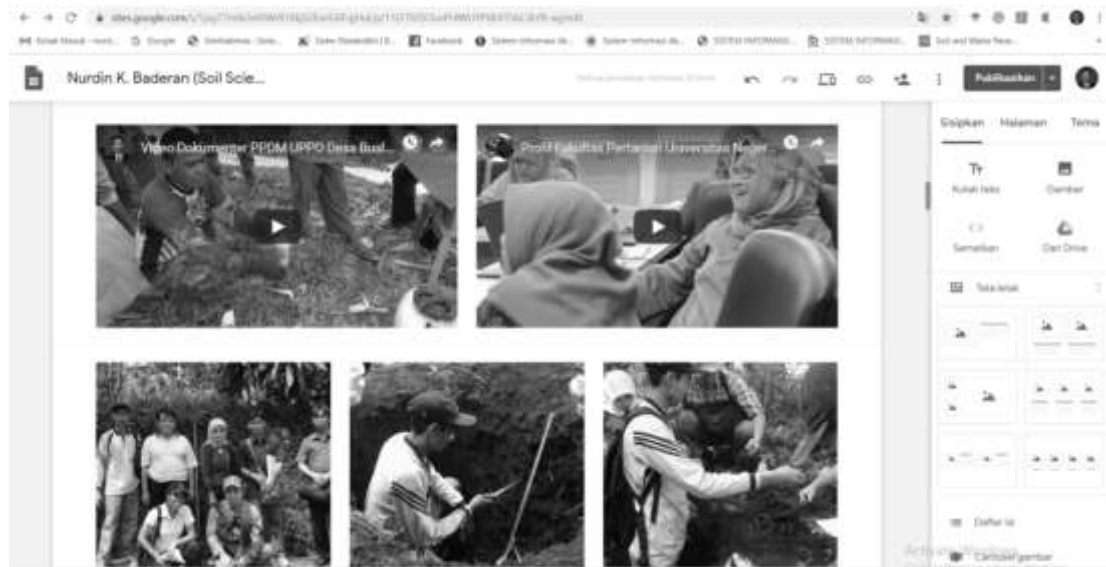
4.4 Video Dokumentasi Kegiatan PPDM

A. Upload Video Dokumentasi Kegiatan di:

<https://www.youtube.com/watch?v=TcGSpRRPdIA&feature=youtu.be>



B. Upload Video Dokumentasi Kegiatan di:
<https://sites.google.com/s/1jxg77mtk2etDWrB18kjS2EwJG6FqjHuI/p/11LF70JSOuofY4WUYPtibVTVaL3kYB-aq/edit>



4.5 Laporan Pengukuran Tingkat Pengetahuan Petani/Peserta

PENINGKATAN PENGETAHUAN PETANI DALAM PEMBUATAN PUPUK ORGANIK

LAPORAN PENGUKURAN TINGKAT PENGETAHUAN PETANI DALAM PEMBUATAN PUPUK ORGANIK DALAM PROGRAM PENGEMBANGAN DESA MITRA (PPDM)



**PPDM PENGELOLA UNIT PENGOLAHAN PUPUK ORGANIK (UPPO)
DESA BUALO KECAMATAN PAGUYAMAN KABUPATEN BOALEMO**

TAHUN KE-1 DARI RENCANA 3 TAHUN

Ketua/Anggota Tim:

NURDIN, S.P, M.Si (NIDN 0019048001)

FITRIAH S. JAMIN, S.P, M.Si (NIDN.0028047805)

AMELIA MURTISARI, S.P, M.Sc (NIDN 00028978601)

SISWATIANA R. TAHA, S.Pt, M.Si (NIDN. 021048002)

**UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
AGUSTUS 2019**

RINGKASAN

LAPORAN PENGUKURAN TINGKAT PENGETAHUAN PETANI

Tingkat pendidikan penduduk Desa Bualo sebagian besar adalah tidak sekolah atau tamat SD saja, sehingga bertani adalah pilihan utama mata pencahariannya. Tujuan kegiatan ini adalah mengukur tingkat pengetahuan petani tentang pupuk organik saat ini (sebelum) dan sesudah mengikuti pelatihan pembuatan pupuk organik. Kegiatan ini dilaksanakan di Desa Bualo Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo Provinsi Gorontalo. Waktu pelaksanaan kegiatan ini pada Bulan Juli 2019 di Aula Kantor Desa Bualo Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo Provinsi Gorontalo, sementara praktek pembuatan pupuk organik dilaksanakan di Rumah Kompos UPPO Kelompok Tani Sumber Rezeki. Alat yang digunakan meliputi: alat tulis kantor, kamera, handycam, mesin pencacah (copper), bak fermentasi, ember, terpal, dan sekop. Sementara bahan yang digunakan meliputi: limbah pertanian (limbah jagung, bungkil kakao, feases, urin, EM4, gula (molase) dan air. Khusus untuk menilai tingkat pengetahuan petani tentang pupuk organik, maka digunakan instrumen kuisioner.

Pembuatan pupuk organik dilakukan melalui kegiatan pelatihan dan pemberdayaan anggota kelompok yang didahului dengan pemberian materi pelatihan kepada peserta yang menjadi sasaran dan dilanjutkan dengan praktek pembuatan pupuk organik. Sebelum dimulai pelatihan, terlebih dahulu dilakukan tes awal (pre test) tingkat pengetahuan peserta tentang pupuk organik dengan metode survei menggunakan instrumen kuisioner kepada peserta pelatihan. Penilaian pengetahuan petani didasarkan pada lima item pertanyaan, yaitu: 1). Pengetahuan tentang pupuk organik; 2). Penggunaan pupuk organik dalam memperbaiki struktur tanah dan kegemburan tanah; 3). Sumber bahan pupuk organik yang dapat berasal dari sisa-sisa limbah hasil pertanian, peternakan dan rumah tangga; 4). Kandungan hara dalam pupuk organik yang dapat menaikkan hasil produksi pertanian; dan 5). Jenis-jenis pupuk organik yang dapat digunakan. Petani responden diminta memilih satu jawaban dengan cara mencentang atau melingkari pilihan jawaban huruf a, b, c, dan d pada instrumen. Pilihan jawaban peserta menunjukkan skor terendah sampai tertinggi. Jumlah peserta pelatihan adalah 25 orang (populasi), maka semua populasi karena <100 diambil sebagai sampel atau sampel jenuh (teknik non probability). Setelah itu pemberian materi dengan metode ceramah dan tanya jawab. Praktek pembuatan pupuk organik dilakukan dengan pendekatan belajar sambil melakukan (learning by doing).

Sebelum praktek dilakukan, terlebih dahulu dikumpulkan bahan-bahan dan peralatan yang akan digunakan dalam pembuatan pupuk organik. Bahan-bahan yang digunakan meliputi: limbah pertanian (limbah jagung, bungkil kakao, feases, urin, EM4, gula (molase) dan air. Sementara itu, peralatan yang digunakan terdiri dari: mesin pencacah (copper), bak fermentasi, ember, terpal, dan sekop. Limbah pertanian terlebih dahulu dicacah dan dihaluskan dalam mesin pencacah dan dituangkan dalam bak fermentasi. Selanjutnya dicampur EM4 dengan gula dalam ember, kemudian semua bahan baku dicampur dan diaduk dalam bak fermentasi sampai merata dan percikkan dengan air sampai lembab merata. Setelah dipadatkan, tumpukan bahan pupuk organik ini ditutup dengan terpal dan dibiarkan selama 2-3 minggu untuk proses fermentasi dan pengomposan. Setelah

pelatihan dan praktek pembuatan pupuk organik dilaksanakan, maka dilakukan tes akhir (post test) tingkat pengetahuan peserta tentang pupuk organik. Metode yang digunakan sama seperti tes awal, yaitu metode survei dengan menggunakan instrumen kuisioner kepada peserta pelatihan. Sampai akhir sesi praktek pembuatan pupuk organik, jumlah peserta masih sama sebanyak 25 orang (populasi), maka semua populasi diambil sebagai responden (sampel jenuh).

Analisis data meliputi: (1) Analisis validitas dengan mengkorelasikan skor tiap butir dengan skor total yang merupakan jumlah tiap skor butir., (2) Analisis reliabilitas secara internal consistency dengan menganalisis konsistensi butir-butir pertanyaan yang ada., (3) Analisis tabel untuk mengetahui hubungan antar beberapa variabel. Data yang dikumpulkan disusun dalam bentuk tabel kemudian dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui persentase responden terhadap pengetahuan tentang pupuk organik. Analisis dilakukan menggunakan bantuan software SPSS 23. Tingkat pengetahuan petani tentang pupuk organik dilakukan dengan analisis skor terhadap jawaban pertanyaan menggunakan alat ukur Skala Likert dan digambarkan dalam garis continuum.

Hasil pengukuran tingkat pengetahuan petani sebelum pelatihan dilakukan, menunjukkan bahwa mayoritas peserta pelatihan (74,4%) tidak tahu tentang pupuk organik, sementara peserta yang sudah tahu serta sangat tahu hanya sepertiganya saja. Setelah mengikuti kegiatan pelatihan dan pendampingan pembuatan pupuk organik, maka mayoritas peserta pelatihan (88,0%) sudah tahu tentang pupuk organik, sementara peserta yang tidak tahu hanya tinggal sebesar 12,0% saja. Untuk meningkatkan pengetahuan petani terhadap penggunaan pupuk organik perlu dilakukan penyuluhan menggunakan berbagai media yang tersedia di lokasi kegiatan. Adapun materi penyuluhan disarankan yang berkaitan dengan jenis-jenis pupuk organik, penggunaan pupuk organik dapat meningkatkan kesuburan tanah, pupuk organik memiliki kandungan unsur hara yang dapat meningkatkan produksi, pupuk organik dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik (Urea, Phonska), pupuk organik mudah diperoleh di desa, selalu menggunakan pupuk organik setiap menanam jagung, dan pupuk organik banyak macamnya.

Kata Kunci: Tingkat, pengetahuan, pupuk, organik, petani.

PRAKATA

Puji dan syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga Laporan Pengukuran Tingkat Pengetahuan Petani pada Program Pengembangan Desa Mitra (PPDM) Desa Bualo ini dapat terselesaikan. Laporan ini merupakan salah luaran wajib yang harus dipenuhi oleh Tim PPDM Pengelola Unit Pengolahan Pupuk Organik (UPPO) Desa Bualo Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo.

Pada kesempatan ini, kami mengucapkan terima kasih kepada:

- j. Kementrian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi yang telah memberikan kesempatan kepada kami sekaligus membiayai pelaksanaan PPDM ini
- k. Rektor Universitas Negeri Gorontalo (UNG) atas dukungan yang diberikan selama ini.
- l. Pimpinan Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) UNG beserta jajarannya atas arahan dan konsultasi tentang pengelolaan administrasi kegiatan PPDM.
- m. Dekan Fakultas Pertanian UNG atas motivasi dan dukungan selama pelaksanaan PPDM ini.
- n. Pemerintah Desa Bualo Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo selaku mitra PPDM ini yang secara bersama-sama melaksanakan kegiatan ini.
- o. Rekan-rekan mahasiswa yang turut membantu pelaksanaan program dan kegiatan PPDM, yaitu: Mohamad Afandi, Sofyan Mohamad, dan Yusuf Konoli (PS Agroteknologi); Roni Hidayat (PS Peternakan); dan Johanes Mustafa (PS Agribisnis).
- p. Bapak Rival Rahman, SP, MSi atas bantuan materi dan praktek di lapangan.
- q. Bapak Agustinus Mointi, SE, MM atas bantuan analisis menggunakan SPSS.
- r. Rekan-rekan sejawat di Jurusan Agroteknologi yang secara bersama-sama saling membantu terlaksananya kegiatan penelitian ini.

Semoga laporan ini bermanfaat.

Gorontalo, 3 September 2019

Tim PPDM

DAFTAR ISI

RINGKASAN	i
PRAKATA	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	v
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Pemberdayaan Petani	3
2.2 Tingkat Pengetahuan Petani	4
III. METODE PENGUKURAN	5
3.1 Tempat dan Waktu	5
3.2 Alat dan Bahan	5
3.3 Metode Pelaksanaan	5
3.4 Analisis Data	6
IV. HASIL YANG DIPEROLEH	7
4.1 Gambaran Umum Wilayah	7
4.2 Karakteristik Responden	8
4.3 Tingkat Pengetahuan Petani Sebelum Kegiatan	10
4.4 Tingkat Pengetahuan Petani Setelah Kegiatan	12
V. KESIMPULAN DAN SARAN	16
5.1 Kesimpulan	16
5.2 Saran	16
DAFTAR PUSTAKA	17
LAMPIRAN-LAMPIRAN	19

DAFTAR TABEL

5.	Sumber Penerimaan Desa Bualo sampai Tahun 2017	8
6.	Karakteristik Umur Petani Responden	9
7.	Sebaran Petani Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikannya	9
8.	Sebaran Petani Responden Berdasarkan Tanggungan Keluarga	10
9.	Sebaran Petani Responden Berdasarkan Lama Berusahatani	10
10.	Hasil Uji Validitas Instrumen Tingkat Pengetahuan Awal Peserta	11
11.	Nilai Cronbach's Alpha Instrumen Tingkat Pengetahuan Awal Peserta	11
12.	Persentase Jawaban Peserta tentang Pupuk Organik Sebelum	11
13.	Hasil Uji Validitas Instrumen Tingkat Pengetahuan Akhir Peserta	13
14.	Nilai Cronbach's Alpha Instrumen Tingkat Pengetahuan Akhir Peserta.....	14
15.	Persentase Jawaban Peserta tentang Pupuk Organik Setelah Pelatihan..	14
16.	Persentase Tingkat Pengetahuan Peserta Sebelum dan Setelah Pelatihan/Pendampingan Pembuatan Pupuk Organik	14

DAFTAR GAMBAR

8.	Peta Lokasi Desa Bualo Kabupaten Boalemo	5
9.	Kegiatan Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik di Desa Bualo	12
10.	Kegiatan Pendampingan Pembuatan Pupuk Organik di Desa Bualo	13
11.	Kegiatan Fermentasi dan Pengomposan Pupuk di Desa Bualo	13

DAFTAR LAMPIRAN

5.	Analisis Tingkat Pengetahuan Awal Sebelum Pelatihan	19
6.	Analisis Tingkat Pengetahuan Sesudah Pelatihan	28

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Potensi utama Desa Bualo Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo adalah sektor pertanian yang terdiri dari: sub sektor tanaman pangan berupa jagung dan jagung, sub sektor perkebunan berupa kakao, kelapa dan kelapa sawit, serta sub sektor peternakan berupa sapi dan ayam (Pemerintah Desa Bualo, 2018) dengan luas potensi sebesar 2.560 Ha (100% dari total wilayah). Hal ini sejalan dengan laporan Nurdin *et al.* (2009) bahwa potensi lahan di wilayah Desa Bualo adalah sangat sesuai (S1) sampai sesuai marginal (S3) untuk tanaman jagung, kakao, kelapa dan hijauan makanan ternak dengan faktor pembatas kemiringan lereng, ketersediaan hara dan bahaya erosi. Namun demikian, seluruh lahan pertanian di desa ini sudah dimanfaatkan untuk pertanian tetapi menurut Laporan BPS Kabupaten Boalemo (2017), produksi dan produktifitas hasil pertanian masih rendah (produktifitas jagung baru sebanyak 5,2 ton/ha; jagung sebanyak 4,5 ton/ha; kakao sebanyak 0,75 ton/ha dan kelapa baru sebanyak 0,82 ton/ha).

Selama ini, budidaya pertanian terutama tanaman jagung masih dilaksanakan secara konvensional dan belum menerapkan teknologi tepat guna dalam proses usahatani. Salah satu permasalahan dalam peningkatan produksi dan produktifitas pertanian adalah minimnya ketersediaan pupuk anorganik. Selama ini petani mendapatkan pupuk berdasarkan kuota dan alokasi pupuk bersubsidi. Namun kelangkaan pupuk tersebut masih terus terjadi dan menjadi faktor penghambat utama yang belum mendapatkan penanganan yang memadai, sehingga berkonsekuensi pada dalam peningkatan produksi dan produktifitas pertanian. Selain itu, penggunaan pupuk anorganik yang intensif telah menyebabkan penurunan kualitas tanah dan degradasi tanah. Hal ini sejalan dengan laporan Nuro *et al.* (2016) bahwa penurunan kesuburan tanah adalah akibat dari penggunaan pupuk kimia secara terus menerus yang terjadi karena penurunan sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Hal penting lainnya menunjukkan bahwa daya beli pupuk oleh petani setempat juga rendah yang dibuktikan dengan adanya keluhan dari kios pengecer pupuk tentang lambatnya pengambilan pupuk oleh petani karena minimnya dana yang dimiliki petani tersebut.

Guna mengatasi masalah permasalahan tersebut, maka salah satu solusinya adalah pendampingan dan pemberdayaan petani yang secara ekonomi produktif melalui kelompok tani untuk pembuatan pupuk organik. Hal ini sejalan dengan pernyataan Usman (2004), bahwa salah satu strategi penting dalam pembangunan adalah pentingnya pemberdayaan pada masyarakat. Mangowal (2013) menyatakan bahwa pemberdayaan dianggap penting dalam meningkatkan taraf hidup, tingkat kesejahteraan, serta pengembangan ekonomi masyarakat.

Alasan mendasarnya dilaksanakannya pemberdayaan petani melalui pembuatan pupuk organik, yaitu: (1) potensi bahan baku untuk pembuatan pupuk organik sangat melimpah (limbah pertanian dan kotoran ternak) di Desa Bualo, (2) Desa Bualo telah memiliki satu unit pengolahan pupuk organik (UPPO) bantuan dari Kementerian Pertanian RI pada tahun 2015, tetapi belum optimal dimanfaatkan oleh petani, (3) kelangkaan pupuk anorganik yang setiap musim tanam terus terjadi, sehingga penggunaan pupuk organik menjadi alternatif terbaik, dan (4) potensi sumberdaya manusia Desa Bualo yang mayoritas bermata pencaharian sebagai petani.

Sampai tahun 2017, jumlah penduduk Desa Bualo sudah sebanyak 1.174 jiwa (BPS Kabupaten Boalemo, 2018) dan sebesar 85,72% merupakan petani. Pilihan mata pencaharian sebagian besar penduduk sebagai petani disebabkan karena sebanyak 342 jiwa penduduk Desa Bualo tidak tamat SD dan sebanyak 208 jiwa penduduk yang tamat SD (Pemerintah Desa Bualo, 2018) atau keduanya sebesar 81,84% dari total penduduk desa ini. Tingkat pendidikan penduduk yang demikian menyebabkan keahlian penduduk masih terbatas dan tidak ada pilihan selain bertani.

Pembuatan pupuk organik berbahan baku lokal, selain membantu penyediaan pupuk organik untuk substitusi pupuk anorganik juga untuk mengurangi dampak pencemaran produk hasil petani dan pencemaran lingkungan pertanaman. Namun demikian, belum diketahui tingkat pengetahuan dan pemahaman petani tentang pembuatan pupuk organik, termasuk kegunaannya dalam memenuhi kebutuhan hara tanaman, terutama tanaman jagung. Berdasarkan pemikiran tersebut, maka perlu dilakukan pengukuran tingkat pengetahuan petani tentang pupuk organik sebelum dan sesudah dilakukan pelatihan.

1.2 Rumusan Masalah

- a. Bagaimana tingkat pengetahuan petani tentang pupuk organik saat ini (sebelum pelatihan)?
- b. Bagaimana tingkat pengetahuan petani tentang pupuk organik setelah mengikuti pelatihan?

1.3 Tujuan dan Manfaat

- a. Tujuan
Tujuan kegiatan ini adalah:
 - 1) Mengukur tingkat pengetahuan petani tentang pupuk organik saat ini (sebelum pelatihan).
 - 2) Mengukur tingkat pengetahuan petani tentang pupuk organik setelah mengikuti pelatihan.
- b. Manfaat
Manfaat kegiatan ini adalah
 - 1) Diperolehnya informasi tingkat pengetahuan petani tentang pupuk organik saat ini (sebelum pelatihan).
 - 2) Diperolehnya informasi tingkat pengetahuan petani tentang pupuk organik setelah mengikuti pelatihan.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pemberdayaan Petani

Menurut UU No 13 tahun 2003, pemberdayaan Petani adalah segala upaya untuk meningkatkan kemampuan Petani untuk melaksanakan Usaha Tani yang lebih baik melalui pendidikan dan pelatihan, penyuluhan dan pendampingan, pengembangan sistem dan sarana pemasaran hasil Pertanian, konsolidasi dan jaminan luasan lahan pertanian, kemudahan akses ilmu pengetahuan, teknologi dan informasi, serta penguatan Kelembagaan Petani. Sebelumnya, Ife (2002) menyatakan bahwa pemberdayaan adalah upaya meningkatkan kapasitas masyarakat dalam menghadapi kehidupan masa depannya dengan memberikan sumber daya, peluang, pengetahuan dan keterampilan (Ife, 2002). Menurut Suharto (2005), pemberdayaan menunjuk pada kemampuan orang, khususnya kelompok rentan dan lemah sehingga mereka memiliki kekuatan atau kemampuan dalam (a) memenuhi kebutuhan dasarnya sehingga mereka memiliki kebebasan (*freedom*), dalam arti bukan saja bebas mengemukakan pendapat, melainkan bebas dari kelaparan, bebas dari kebodohan, bebas dari kesakitan; (b) menjangkau sumber-sumber produktif yang memungkinkan mereka dapat meningkatkan pendapatannya dan memperoleh barang-barang dan jasa-jasa yang mereka perlukan; dan (c) berpartisipasi dalam proses pembangunan dan keputusan-keputusan yang mempengaruhi mereka.

Usman (2004) menyatakan bahwa salah satu strategi penting dalam pembangunan adalah pentingnya pemberdayaan pada masyarakat. Mangowal (2013) menyatakan bahwa pemberdayaan dianggap penting dalam meningkatkan taraf hidup, tingkat kesejahteraan, serta pengembangan ekonomi masyarakat. Pranaka dan Moeljarto (1996) mengemukakan bahwa gerakan pemberdayaan mengamanatkan kepada perlunya *power*, dan menekankan keberpihakan kepada *the powerless* agar semua dapat memiliki kekuatan yang menjadi modal dasar dari proses aktualisasi eksistensi.

Pemberdayaan dapat dimaknai sebagai suatu proses menuju keberdayaan atau proses pemberian daya dari pihak yang memiliki daya kepada pihak yang kurang atau belum berdaya. Perumusan falsafah penyuluhan yaitu *to help people to help themselves through educational means to improve their level of living* menunjukkan adanya kegiatan pemberdayaan petani dalam suatu kegiatan penyuluhan. Terdapat dua prinsip dasar yang seyogyanya dianut dalam proses pemberdayaan. *Pertama*, adalah menciptakan ruang atau peluang bagi masyarakat untuk mengembangkan dirinya secara mandiri dan menurut cara yang dipilihnya sendiri. *Kedua*, mengupayakan agar masyarakat memiliki kemampuan untuk memanfaatkan ruang atau peluang yang tercipta tersebut (Syahyuti, 2007).

Tahapan pemberdayaan menurut Wilson (Gani, 2007) adalah: (1) Tahapan politik. Pemberdayaan secara perlahan melekat sebagai mekanisme bantuan diri untuk manusia lain – *mechanism of self-help for people*. Ketergantungan pada orang lain secara perlahan diganti dengan ketergantungan pada diri sendiri secara nasional, dalam sistem ekonomi, pendidikan, kebudayaan, efisiensi dan efektivitas, sumber daya dan persaingan. (2) Tahapan Organisasi. Konsep modern yang mendorong organisasi, seperti *total quality management*, *habitual* mengambil keputusan dan menentukan tindakan yang akan ia lakukan yang terkait dengan diri mereka, termasuk mengurangi efek hambatan pribadi dan sosial dalam

melakukan tindakan. Hal ini dilakukan melalui peningkatan kemampuan dan rasa percaya diri untuk menggunakan daya yang ia miliki, antara lain melalui transfer daya dari lingkungannya. Berdasarkan pendapat tersebut maka pemberdayaan dapat dimaknai sebagai suatu proses menuju keberdayaan atau proses pemberian daya dari pihak yang memiliki daya kepada pihak yang kurang atau belum berdaya.

2.2 Tingkat Pengetahuan Petani

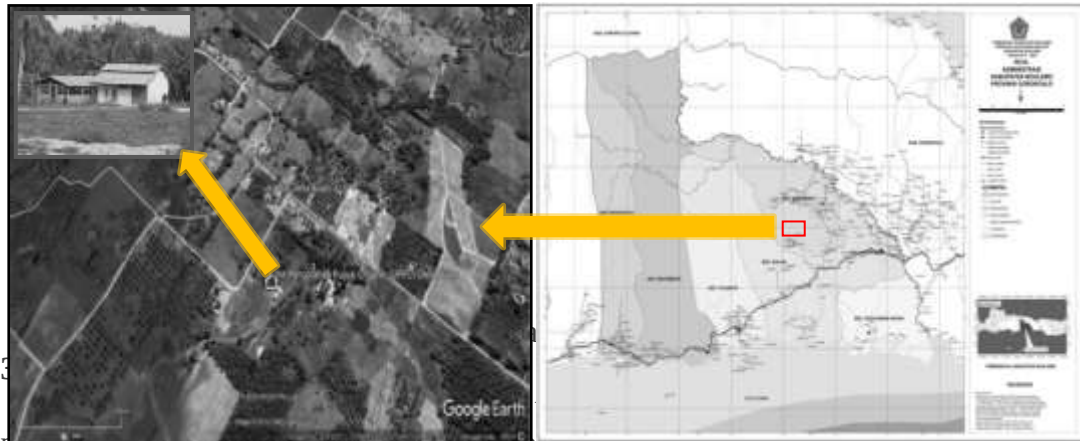
Pengetahuan atau kognitif merupakan domain yang sangat penting untuk terbentuknya praktek atau tindakan seseorang (Hadipurwanta dan Kusnanto, 2015). Seseorang melakukan praktek atau tindakan disebabkan karena adanya pengetahuan dan sikap yang dimilikinya (Notoatmodjo, 2003). Kemauan petani untuk menggunakan pupuk organik pada usahatani padi sawah, sangat erat kaitannya dengan pengetahuan petani padi terhadap pupuk organik (Hadipurwanta dan Kusnanto, 2015). Sering kurang disadari oleh petani, bahwa walaupun peran pupuk organik terhadap suplai hara bagi tanaman kurang, namun peran pupuk organik yang paling besar dan penting adalah kaitannya dengan kesuburan fisik tanah. Apabila tanah kandungan humusnya semakin berkurang, maka lambat laun tanah akan menjadi keras, kompak dan bergumpal, sehingga menjadi kurang produktif (Stevenson, 1982).

Hadipurwanta dan Kusnanto (2015) melaporkan bahwa petani di Desa Negararatu masuk kategori sangat tahu menggunakan pupuk organik pada usahatani padi sawah dengan rincian 70% petani tahu; 17% petani kurang tahu, dan 13% petani sangat tahu menggunakan pupuk organik pada usahatani padi sawah. Beberapa hal yang menyebabkan petani kurang tahu tentang pupuk organik antara lain pengertian dan sumber pupuk organik, penggunaan dan jenis-jenis pupuk organik untuk tanaman padi sawah. Untuk meningkatkan pengetahuan petani terhadap penggunaan pupuk organik pada usahatani padi sawah perlu dilakukan peningkatan frekwensi penyuluhan dengan materi yang berkaitan dengan pengertian dan sumber pupuk organik, penggunaan dan jenis-jenis pupuk organik yang dapat digunakan untuk tanaman padi sawah.

BAB III. METODE PENGUKURAN

3.1 Tempat dan Waktu

Kegiatan ini dilaksanakan di Desa Bualo Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo Provinsi Gorontalo (Gambar 1). Waktu pelaksanaan kegiatan ini pada Bulan Juli 2019 di Aula Kantor Desa Bualo Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo Provinsi Gorontalo, sementara praktek pembuatan pupuk organik dilaksanakan di Rumah Kompos UPPO Kelompok Tani Sumber Rezeki.



pencacian (*copper*), bak fermentasi, ember, terpal, dan sekop. Sementara bahan yang digunakan meliputi: limbah pertanian (limbah jagung, bungkil kakao, feases, urin, EM4, gula (molase) dan air. Khusus untuk menilai tingkat pengetahuan petani tentang pupuk organik, maka digunakan instrumen kuisioner.

3.3 Metode Pelaksanaan

Pembuatan pupuk organik dilakukan melalui kegiatan pelatihan dan pemberdayaan anggota kelompok yang didahului dengan pemberian materi pelatihan kepada peserta yang menjadi sasaran dan dilanjutkan dengan praktek pembuatan pupuk organik. Sebelum dimulai pelatihan, terlebih dahulu dilakukan tes awal (*pre test*) tingkat pengetahuan peserta tentang pupuk organik dengan metode survei menggunakan instrumen kuisioner kepada peserta pelatihan. Penilaian pengetahuan petani didasarkan pada lima item pertanyaan yang pernah dilakukan oleh Hadipurwanta dan Kuswanto (2017) dimodifikasi, yaitu: 1). Pengetahuan tentang pupuk organik; 2). Penggunaan pupuk organik dalam memperbaiki struktur tanah dan kegemburan tanah; 3). Sumber bahan pupuk organik yang dapat berasal dari sisa-sisa limbah hasil pertanian, peternakan dan rumah tangga; 4). Kandungan hara dalam pupuk organik yang dapat menaikan hasil produksi pertanian; dan 5). Jenis-jenis pupuk organik yang dapat digunakan.

Petani responden diminta memilih satu jawaban dengan cara mencentang atau melingkari pilihan jawaban huruf a, b, c, dan d pada instrumen. Pilihan jawaban peserta menunjukkan skor terendah sampai tertinggi. Jumlah peserta pelatihan adalah 25 orang (populasi), maka semua populasi karena <100 diambil sebagai sampel atau sampel jenuh (teknik non probability). Menurut Sugiyono (2013) sampel jenuh yaitu teknik penentuan sampel dengan cara mengambil seluruh anggota populasi sebagai responden atau sampel. Setelah itu pemberian materi dengan metode ceramah dan tanya jawab.

Praktek pembuatan pupuk organik dilakukan dengan pendekatan belajar sambil melakukan (*learning by doing*). Sebelum praktek dilakukan, terlebih dahulu dikumpulkan bahan-bahan dan peralatan yang akan digunakan dalam pembuatan pupuk organik. Bahan-bahan yang digunakan meliputi: limbah pertanian (limbah jagung, bungkil kakao, feases, urin, EM4, gula (molase) dan air. Sementara itu, peralatan yang digunakan terdiri dari: mesin pencacah (*copper*), bak fermentasi, ember, terpal, dan sekop. Limbah pertanian terlebih dahulu dicacah dan dihaluskan dalam mesin pencacah dan dituangkan dalam bak fermentasi. Selanjutnya dicampur EM4 dengan gula dalam ember, kemudian semua bahan baku dicampur dan diaduk dalam bak fermentasi sampai merata dan percikkan dengan air sampai lembab merata. Setelah dipadatkan, tumpukan bahan pupuk organik ini ditutup dengan terpal dan dibiarkan selama 2-3 minggu untuk proses fermentasi dan pengomposan.

Setelah pelatihan dan praktek pembuatan pupuk organik dilaksanakan, maka dilakukan tes akhir (*post test*) tingkat pengetahuan peserta tentang pupuk organik. Metode yang digunakan sama seperti tes awal, yaitu metode survei dengan menggunakan instrumen kuisioner kepada peserta pelatihan. Sampai akhir sesi praktek pembuatan pupuk organik, jumlah peserta masih sama sebanyak 25 orang (populasi), maka semua populasi diambil sebagai responden (sampel jenuh).

3.4 Analisis Data

Analisis data meliputi: (1) Analisis validitas dengan mengkorelasikan skor tiap butir dengan skor total yang merupakan jumlah tiap skor butir., (2) Analisis reliabilitas secara *internal consistency* dengan menganalisis konsistensi butir-butir pertanyaan yang ada., (3) Analisis tabel untuk mengetahui hubungan antar beberapa variabel. Data yang dikumpulkan disusun dalam bentuk tabel kemudian dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui persentase responden terhadap pengetahuan tentang pupuk organik. Analisis dilakukan menggunakan bantuan software SPSS 23.

Tingkat pengetahuan petani tentang pupuk organik dilakukan dengan analisis skor terhadap jawaban pertanyaan menggunakan alat ukur *Skala Likert* dan digambarkan dalam garis continuum. Jawaban petani responden pada kuesioner diberi skor seperti berikut: jawaban a (sangat tahu) nilai 4, jawaban b (tahu) nilai 3, jawaban c (tidak tahu) nilai 2, dan jawaban d (sangat tidak tahu) nilai 1. Interpretasi nilai skor dilakukan dengan menggunakan formulasi sebagai:

- a) Nilai maksimal = jumlah responden x jumlah pertanyaan x skor tertinggi.
- b) Nilai minimal = jumlah responden x jumlah pertanyaan x skor terendah.
- c) Tingkat pengetahuan dan sikap adalah:
$$\text{Total Nilai} = (\text{Jumlah skor yang diperoleh} / \text{Skor tertinggi}) \times 100\%.$$

BAB IV. HASIL YANG DIPEROLEH

4.1 Gambaran Umum Wilayah

Desa Bualo merupakan salah satu desa di Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo Provinsi Gorontalo yang terletak di bagian utara kecamatan ini dengan luas wilayah sebesar 2,56 km² atau ± 2.560 Ha dan kondisi wilayah yang berada di punggung bukit (BPS Kabupaten Boalemo, 2018). Desa ini merupakan pemekaran dari Desa Bongo IV pada Tahun 2006. Sampai tahun 2018, Desa Bualo sudah merupakan desa definitif dengan klasifikasi desa swakarsa yang terdiri dari 5 (lima) dusun, yaitu: Dusun Musyawarah, Latula, Beringin Jaya, Beringin Jaya Sakti, dan Dusun Ilomonu (Pemerintah Desa Bualo, 2018).

Desa Bualo terletak di bagian Selatan dari Desa Bongo IV (Desa Induk) yang mempunyai Luas Wilayah ± 1.250 Ha dan memiliki batas-batas wilayah sebagai berikut:

- Sebelah Utara : Berbatasan dengan Desa Sumber Jaya (Bongo IV)
- Sebelah Timur : Berbatasan dengan Desa Huwongo
- Sebelah Selatan : Berbatasan dengan Desa Tangga Jaya Kec.Dulupi
- Sebelah Barat : Berbatasan dengan Desa Tangga Barito

Kondisi klimatologi desa Bualo menunjukkan bahwa rata-rata curah hujan tahunan sebanyak 2.100 mm dengan suhu 29°C.

Sampai tahun 2017, jumlah penduduk Desa Bualo sudah sebanyak 1.174 jiwa (BPS Kabupaten Boalemo, 2018). Jumlah usia produktif lebih banyak dibanding dengan usia anak – anak dan lansia. Dari jumlah penduduk yang berada pada kategori usia produktif laki – laki lebih sedikit dari perempuan. Untuk lebih jelasnya data penduduk Desa Bualo tahun 2017 disajikan sebagai berikut :

- a. Jumlah KK : 358 KK
- b. Jumlah Laki-Laki
 - 0 – 15 Tahun : 206 Jiwa
 - 16 – 55 Tahun : 351 Jiwa
 - Di atas 55 Tahun : 54 Jiwa
- c. Jumlah Perempuan
 - 0 – 15 Tahun : 187 Jiwa
 - 16 – 55 Tahun : 352 Jiwa
 - Di atas 55 Tahun : 41 Jiwa

Kondisi kesejahteraan penduduknya secara umum masih tetap didominasi oleh sejumlah KK Prasejahtera bahkan KK miskin. Jumlah KK Prasejahtera masih sebanyak 307 KK, Jumlah KK Sejahtera sebanyak 51 KK, Jumlah KK Kaya sebanyak 4 KK, Jumlah KK Sedang sebanyak 44 KK, dan Jumlah KK Miskin masih sebanyak 310 KK.

Mata pencahariannya penduduk Desa Bualo didominasi oleh Petani, hal ini disebabkan karena sudah turun temurun sejak dulu bahwa masyarakat adalah petani dan juga minimnya tingkat pendidikan menyebabkan masyarakat tidak punya keahlian lain dan akhirnya tidak punya pilihan lain selain menjadi petani. Hal ini dapat dilihat bahwa jumlah petani sebanyak 389 orang, pedagang hanya sebanyak 5 orang, tukang sebanyak 3 orang, karyawan sebanyak 7 orang, PNS sebanyak 4 orang, Perangkat Desa sebanyak 12 orang, Jasa sebanyak 6 orang, Industri Kecil sebanyak 13 orang, Pengrajin sebanyak 9 orang, wiraswasta sebanyak 5 orang, dan tukang jahit sebanyak 4 orang.

Hampir seluruh warga Desa Bualo adalah beragama Islam (1.175 orang) dan sebagian kecilnya beragama Hindu (16 orang). Kebudayaan Masyarakat Desa Bualo masih sangat dilestarikan setiap tahunnya seperti tarian tradisional dana-dana, dikili (zikir) serta perayaan Isra' Mi'raj. Namun pada saat ini, kebudayaan tersebut sudah mulai dipengaruhi oleh budaya lain, salah satunya oleh budaya barat.

Kesadaran tentang pentingnya pendidikan masih rendah di Desa Bualo. Hal ini terlihat dari data bahwa sebanyak 342 orang tidak tamat SD, sebanyak 208 orang tamat SD, sebanyak 57 orang tamat SLTP, sebanyak 38 orang tamat SLTA dan hanya sebanyak 27 orang yang sarjana/diploma. Desa Bualo dalam penyelenggaraan pendidikan setiap tahun sedikit mengalami peningkatan, hal ini disebabkan blm adanya Kesadaran tentang pentingnya pendidikan, terutama pendidikan 9 tahun baru terjadi beberapa tahun ini sehingga jumlah lulusan SD dan dan yang tidak tamat mendominasi peringkat Pertama. Dalam rangka meningkatkan kualitas peserta didik Pemerintah Desa beserta warga masyarakat sedang melakukan peningkatan sarana pendidikan berupa rehabilitasi sarana pendidikan.

Sumber penerimaan desa sampai tahun 2017 sebanyak Rp. 1.192.969.289,- atau meningkat sebesar 72,65% dari tahun sebelumnya (Tabel 1). Peningkatan terbesar terjadi pada pendapatan asli desa (PADes), anggaran dana desa (ADD) dan dana desa (DD) yang signifikan dari tahun sebelumnya.

Tabel 1. Sumber Penerimaan Desa Bualo sampai Tahun 2017

No	Sumber Penerimaan Desa	Tahun			
		2014	2015	2016	2017
1	Bagi Hasil Pajak (Rp.)	41.463.707	37.604.702	37.604.702	34.812.789
2	PADes (Rp.)	7.754.000	5.275.000	2.032.730	19.370.500
3	DPDK/ADD (Rp.)	226.068.000	51.814.000	16.904.000	334.479.000
4	DD (Rp.)	-	285.442.210	634.441.000	804.307.000
Jumlah (Rp.)		275.285.707	380.135.912	690.982.432	1.192.969.289

Sumber: Pemerintah Desa Bualo (2018).

Kondisi sarana dan prasarana yang ada di Desa Bualo meliputi: Kantor Desa sebanyak 1 Unit, Gedung SLTP sebanyak 1 Unit, gedung SD sebanyak 2 Unit, Masjid sebanyak 7 Unit, Jembatan sebanyak 6 Buah, Jalan Aspal sepanjang 2.800 km, Gedung Aula Kantor Desa sebanyak 1 Unit, dan Poskesdes sebanyak 1 Unit.

4.2 Karakteristik Responden

a. Umur Petani

Umur petani mempengaruhi kemampuan kerja fisik dan kematangan psikologisnya (Soekartawi, 1988). Petani yang berumur muda mempunyai daya kerja fisik yang kuat namun jika tidak dibarengi dengan kematangan psikologis sering membuat keputusan gegabah yang kadang merugikan dirinya sendiri. Seperti mudahnya terpancing untuk menerapkan input pertanian jenis baru yang belum teruji kualitasnya pada skala luas. Jika petani sudah tua juga cenderung kurang inovatif. Petani setengah baya cenderung yang paling tinggi adopsi inovasinya, karena kekuatan fisik dan kematangan psikologisnya saling mendukung. Sebaran umur petani dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Karakteristik Umur Petani Responden

Variabel	Kategori	Rentang	Jumlah	
			n	%
Umur Responden	Dewasa Awal	< 36 Tahun	3	12
	Dewasa Tengah	36 - 50 Tahun	13	52
	Dewasa Akhir	> 50 Tahun	9	36
Total			25	100

Sumber: Hasil Analisis Tim PPDM (2019)

Karakteristik umur petani responden sebagian besar merata di dewasa tengah dan dewasa akhir. Umur petani cenderung merupakan petani sebaya/dewasa yang siap menerima inovasi dari pihak luar untuk diadopsi. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa petani di Desa Bualo Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo memang memiliki usia yang cukup baik dalam menerima inovasi.

b. Karakteristik Tingkat Pendidikan Responden

Tingkat pendidikan seseorang dapat mengubah pola pikir, daya penalaran yang lebih baik, sehingga makin lama seseorang mengenyam pendidikan akan semakin rasional (Farida dan Wardiny, 2013). Sebaran tingkat pendidikan responden berada dalam kategori rendah yakni sebesar 88% (Tabel 3). Hanya sebanyak 12% saja responden yang masuk kategori pendidikan sedang (Tamat SLTP-SLTA), tanpa ada responden yang masuk kategori pendidikan tinggi. Hal ini tentu sangat mempengaruhi kemampuan petani dalam mengadopsi teknologi. Soekartawi (1988) menyatakan bahwa mereka yang berpendidikan tinggi adalah relatif lebih cepat dalam melaksanakan adopsi teknologi. Begitu pula sebaliknya, mereka yang berpendidikan rendah agak sulit untuk melaksanakan adopsi inovasi dengan cepat.

Tabel 3. Sebaran Petani Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikannya.

Variabel	Kategori	Rentang	Jumlah	
			n	%
Tingkat Pendidikan	Rendah	Tidak Sekolah-Tamat SD	22	88
	Sedang	Tamat SLTP-SLTA	3	12
	Tinggi	Tamat PT	0	0
Total			25	100

Sumber: Hasil Analisis Tim PPDM (2019)

Hasil wawancara dengan responden menunjukkan bahwa alasan utama mereka tidak menempuh pendidikan adalah mayoritas karena faktor kemampuan ekonomi yang rendah. Selain itu, tenaga mereka pun sangat diperlukan untuk membantu orang tua dan keluarga, baik sebagai petani maupun dalam jenis pekerjaan lainnya dalam rangka menopang ekonomi keluarga, sehingga mereka tidak memiliki waktu dan kesempatan untuk bersekolah. Alasan lain adalah kurangnya kesadaran masyarakat akan arti pentingnya pendidikan. Kesadaran masyarakat ini dipengaruhi oleh rendahnya tingkat pendidikan para orang tua dan budaya di lingkungannya. Rogers dan Shoemaker (1971) mengemukakan bahwa dari hasil penelitian yang ada, umumnya orang yang cepat berhenti dari penggunaan inovasi itu salah satunya karena pendidikannya kurang.

c. Tanggungan dalam Keluarga Responden

Jumlah tanggungan dalam keluarga oleh responden sangat mempengaruhi kemampuan ekonomi rumah tangga. Sebaran tanggungan dalam keluarga responden (Tabel 4) menunjukkan bahwa sebesar 72% responden mempunyai tanggungan sebanyak 2 – 4 orang dengan kategori tanggungan sedang dan hanya sebesar 24% saja yang mempunyai tanggungan sebanyak >6 orang, sementara tanggungan di bawah 2 orang atau kategori rendah hanya tinggal 4% saja.

Tabel 4. Sebaran Petani Responden Berdasarkan Tanggungan dalam Keluarga

Variabel	Kategori	Rentang	Jumlah	
			n	%
Tanggungan dalam Keluarga	Rendah	> 2 orang	1	4
	Sedang	2 - 4 orang	18	72
	Tinggi	> 4 orang	6	24
Total			25	100

Sumber: Hasil Analisis Tim PPDM (2019)

d. Lama Berusahatani Petani Responden

Lama berusahatani responden sangat berkaitan erat dengan pengalaman bertani masing-masing petani tersebut. Sebaran lama berusahatani responden (Tabel 5) menunjukkan bahwa sebesar 80% responden berusahatani selama 10-20 tahun atau masuk kategori sedang. Sementara responden yang berusahatani > 20 tahun dengan kategori tinggi hanya sebesar 20% saja. Tidak dijumpai responden yang berusahatani < 10 tahun atau kategori rendah pada petani di Desa Bualo ini.

Tabel 5. Sebaran Petani Responden Berdasarkan Lama Berusahatani

Variabel	Kategori	Rentang	Jumlah	
			n	%
Lama Berusahatani	Rendah	> 10 tahun	0	0
	Sedang	10 - 20 tahun	20	80
	Tinggi	> 20 tahun	5	20
Total			25	100

Sumber: Hasil Analisis Tim PPDM (2019)

4.3 Tingkat Pengetahuan Petani Sebelum Pelatihan

Peningkatan pengetahuan petani tentang pupuk organik dilakukan dengan cara memberikan pelatihan dan pendampingan (praktek) pembuatan pupuk organik. Pelatihan tentang pupuk organik dan cara pembuatannya dilakukan dengan ceramah dan tanya jawab. Kegiatan ini dilaksanakan di Aula Kantor Desa Bualo dengan peserta utama adalah anggota kelompok tani yang menjadi mitra PPDM, dan peserta lainnya, terutama perangkat desa yang juga sebagai petani.

Sebelum dilakukan pemberian materi, maka dilaksanakan test awal pengetahuan peserta tentang pupuk organik dan hasilnya disajikan pada Tabel 6, 7 dan Tabel 8. Hasil pengujian validitas instrumen pengetahuan awal peserta terhadap pupuk organik menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal peserta tentang pupuk organik di Desa Bualo **Valid**. Hal ini ditunjukkan oleh nilai korelasi mendekati 1 pada semua item yang diuji, yaitu antara 0,820 – 0,962 dengan probabilitas korelasi rata-rata 0,000 (signifikan).

Tabel 6. Hasil Uji Validitas Instrumen Tingkat Pengetahuan Awal Peserta Sebelum Pelatihan

No	Korelasi Antara	Nilai Korelasi (Pearsons Correlations)	Probabilitas Korelasi [sig.(2-tailed)]	Kesimpulan
1	Item No. 1 dengan Total	0,820	0,000	Valid
2	Item No. 2 dengan Total	0,876	0,000	Valid
3	Item No. 3 dengan Total	0,882	0,000	Valid
4	Item No. 4 dengan Total	0,882	0,000	Valid
5	Item No. 5 dengan Total	0,962	0,000	Valid

Sumber: Hasil Analisis Tim PPDM (2019)

Hasil pengujian reliabilitas instrumen pengetahuan awal peserta tentang pupuk organik menunjukkan bahwa nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,823. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan untuk mengetahui pengetahuan awal peserta tentang pupuk organik di Desa Bualo **Reliabel**. Hasil pengujian reliabilitas instrumen tingkat pengetahuan awal peserta disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Nilai Cronbach's Alpha Instrumen Tingkat Pengetahuan Awal Peserta Sebelum Pelatihan

Tingkat Pengetahuan Awal Peserta	
Cronbach's Alpha	N of Items
.823	6

Sumber: Hasil Analisis Tim PPDM (2019)

Berdasarkan Tabel 8, rata-rata mayoritas peserta pelatihan tidak tahu terkait pengetahuannya tentang pupuk organik. Pesentase peserta yang tidak tahu dan bahkan sangat tidak tahu terkait pupuk organik sebesar 74,4%. Sementara itu, peserta yang sudah tahu dan sangat tahu persentasenya hanya sebesar 25,6% saja.

Tabel 8. Persentase Jawaban Peserta tentang Pupuk Organik Sebelum Pelatihan

No	Item Pertanyaan	Persentase jawaban pengetahuan peserta				Jumlah
		Sangat tidak tahu	Tidak tahu	Tahu	Sangat tahu	
1	Pengertian pupuk organik	20	52	24	4	100
2	Penggunaan pupuk organik	12	60	24	4	100
3	Sumber bahan pupuk dari limbah	16	60	20	4	100
4	Kandungan hara pupuk organik	12	60	20	8	100
5	Jenis-jenis pupuk organik	12	68	16	4	100
Rata-rata		14,4	60,0	20,8	4,8	100

Sumber: Hasil Analisis Tim PPDM (2019)

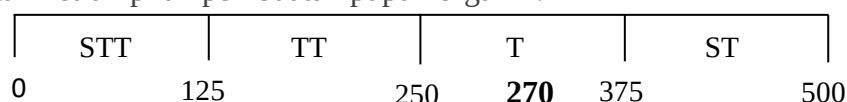
Hasil evaluasi awal tingkat pengetahuan terhadap 25 peserta pelatihan tentang pupuk organik diperoleh skor pengetahuan awal peserta (Gambar 2), seperti berikut:

Skor total = 270

Skor tertinggi = 500

Skor terendah = 125

Dengan demikian, maka rata-rata tingkat pengetahuan awal peserta tentang pupuk organik di Desa Bualo Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo adalah: $270 / 500 \times 100\% = 54,0\%$. Berdasarkan Garis Continuum (Gambar 2) dapat diketahui bahwa pengetahuan awal peserta pelatihan termasuk dalam kategori **tahu** tentang pupuk organik. Secara ilmiah dan fakta tersebut, maka Tim PPDM dan pemateri pelatihan pembuatan pupuk organik melakukan penajaman dan fokus terhadap peningkatan pengetahuan dan secara bertahap diikuti dengan peningkatan ketrampilan pembuatan pupuk organik.



Gambar 2. Garis Continuum Pengetahuan Awal Peserta tentang Pupuk Organik

Keterangan: Simbol huruf dalam garis continuum menyatakan TT = Tidak Tahu, KT = Kurang Tahu, T = Tahu, ST = Sangat Tahu.

4.4 Tingkat Pengetahuan Petani Sesudah Pelatihan

Selama kegiatan pelatihan, animo dan respon peserta pelatihan cukup tinggi yang ditunjukkan oleh banyaknya pertanyaan yang diajukan oleh peserta kepada pemateri. Pertanyaan yang paling menonjol adalah terkait tata cara pembuatan pupuk organik dan kesetaraan pupuk organik dengan pupuk anorganik (Urea dan Phonska) jika nanti diterapkan di lahan pertanian. Setelah mendapat jawaban dari pemateri, maka optimisme peserta terhadap keberlanjutan kegiatan ini semakin nampak karena selain mudah membuatnya juga ketersediaan bahan baku pupuk organik banyak dan melimpah di Desa Bualo saat ini.



Gambar 3. Kegiatan Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik di Desa Bualo Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo

Kegiatan pendampingan pembuatan pupuk organik dan penggunaan (alih teknologi) sarana dan prasarana pembuatan pupuk organik telah dilakukan (Gambar 4). Kegiatan ini dilaksanakan di Rumah Kompos UPPO Milik Kelompok Tani Sumber Rezeki dengan peserta utama adalah anggota kelompok tani yang menjadi mitra PPDM, dan peserta tambahan dari warga Desa Bualo lainnya, terutama perangkat desa yang juga berprofesi sebagai petani setempat. Pembuatan pupuk organik dengan memanfaatkan bahan baku lokal setempat yaitu: limbah jagung, kotoran ternak (*feases*), urin, bungkil kakao, EM4, starter gula dan air. Pembuatan pupuk organik dengan melakukan proses fermentasi dan

pengomposan yang diikuti oleh peserta (anggota kelompok tani) dipandu oleh Tim PPDM dan Penyuluh Pertanian Setempat. Hasil yang diperoleh cukup memuaskan dengan proses pengomposan yang berjalan dengan baik (Gambar 5). Selama proses fermentasi dan pengomposan, dilakukan monitoring secara berkala untuk memperoleh hasil pupuk organik yang ditetapkan.



Gambar 4. Kegiatan Pendampingan Pembuatan Pupuk Organik di Desa Bualo Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo



Gambar 5. Kegiatan Fermentasi dan Pengomposan Pupuk Organik di Desa Bualo Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo

Setelah dilakukan pemberian materi dan pendampingan pembuatan pupuk organik, maka dilaksanakan test akhir tingkat pengetahuan peserta tentang pupuk organik dan hasilnya disajikan pada Tabel 9, 10, 11 dan Tabel 12. Hasil pengujian validitas instrumen pengetahuan awal peserta terhadap pupuk organik menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal peserta tentang pupuk organik di Desa Bualo **Valid**. Hal ini ditunjukkan oleh nilai korelasi mendekati 1 pada semua item yang diuji, yaitu antara 0,760 – 0,924 dengan probabilitas korelasi rata-rata 0,000 (signifikan).

Tabel 9. Hasil Uji Validitas Instrumen Tingkat Pengetahuan Akhir Peserta Setelah Pelatihan

No	Korelasi Antara	Nilai Korelasi (Pearsons Correlations)	Probabilitas Korelasi [sig.(2-tailed)]	Kesimpulan
1	Item No. 1 dengan Total	0,760	0,000	Valid
2	Item No. 2 dengan Total	0,796	0,000	Valid
3	Item No. 3 dengan Total	0,918	0,000	Valid
4	Item No. 4 dengan Total	0,909	0,000	Valid
5	Item No. 5 dengan Total	0,924	0,000	Valid

Sumber: Hasil Analisis Tim PPDM (2019)

Hasil pengujian reliabilitas instrumen pengetahuan akhir peserta tentang pupuk organik menunjukkan bahwa nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,819. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan untuk mengetahui pengetahuan awal peserta tentang pupuk organik di Desa Bualo **Reliabel**. Hasil pengujian reliabilitas instrumen tingkat pengetahuan awal peserta disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Nilai Cronbach's Alpha Instrumen Tingkat Pengetahuan Akhir Peserta

Tingkat Pengetahuan Akhir Peserta	
Cronbach's Alpha	N of Items
.819	6

Sumber: Hasil Analisis Tim PPDM (2019)

Berdasarkan Tabel 11, rata-rata mayoritas peserta pelatihan sudah tahu terkait pengetahuannya tentang pupuk organik. Persentase peserta yang tahu dan bahkan sangat tahu terkait pupuk organik sebesar 88,0%. Sementara itu, peserta yang tidak tahu persentasenya tinggal sebesar 12,0% saja.

Tabel 11. Persentase Jawaban Peserta tentang Pupuk Organik Setelah Pelatihan

No	Item Pertanyaan	Persentase jawaban pengetahuan peserta				Jumlah
		Sangat Tidak tahu	Tidak tahu	Tahu	Sangat tahu	
1	Pengertian pupuk organik	-	8	88	4	100
2	Penggunaan pupuk organik	-	12	80	8	100
3	Sumber bahan pupuk dari limbah	-	16	72	12	100
4	Kandungan hara pupuk organik	-	12	64	24	100
5	Jenis-jenis pupuk organik	-	12	68	20	100
Rata-rata		-	12,0	74,4	13,6	100

Sumber: Hasil Analisis Tim PPDM (2019)

Apabila dibandingkan dengan sebelum pelatihan (Tabel 12), maka jumlah peserta yang mengetahui tentang pupuk organik sebelum pelatihan berlangsung hanya sebesar 25,6% dan setelah selesai mengikuti pelatihan dan pendampingan pembuatan pupuk organik, maka jumlah peserta yang tahu tentang pupuk organik tersebut mengalami peningkatan dari hanya sebesar 62,4% menjadi 88,0%.

Tabel 12. Persentase Tingkat Pengetahuan Peserta Sebelum dan Setelah Pelatihan dan Pendampingan Pembuatan Pupuk Organik

No	Item Pertanyaan	Sebelum Materi	Setelah Materi
		Tahu dan sangat tahu (%)	Tahu dan sangat tahu (%)
1	Pengertian pupuk organik	28	92
2	Penggunaan pupuk organik	28	88

No	Item Pertanyaan	Sebelum Materi	Setelah Materi
		Tahu dan sangat tahu (%)	Tahu dan sangat tahu (%)
3	Sumber bahan pupuk dari limbah	24	84
4	Kandungan hara pupuk organik	28	88
5	Jenis-jenis pupuk organik	20	88
Rata-tata		25,6	88,0

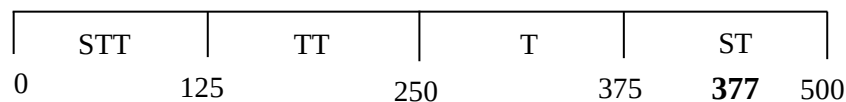
Hasil evaluasi akhir tingkat pengetahuan peserta pelatihan tentang pupuk organik diperoleh skor pengetahuan akhir (Gambar 6), seperti berikut:

Skor total = 377

Skor tertinggi = 500

Skor terendah = 125

Dengan demikian, maka rata-rata tingkat pengetahuan awal peserta tentang pupuk organik di Desa Bualo Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo adalah: $377 / 500 \times 100\% = 75,4\%$. Berdasarkan Garis Continuum (Gambar 6) dapat diketahui bahwa pengetahuan awal peserta pelatihan termasuk dalam kategori **sangat tahu** tentang pupuk organik.



Gambar 6. Garis Continuum Pengetahuan Awal Peserta tentang Pupuk Organik

Keterangan: Simbol huruf dalam garis continuum menyatakan TT = Tidak Tahu, KT = Kurang Tahu, T = Tahu, ST = Sangat Tahu

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

- a. Sebelum pelatihan dilakukan, mayoritas peserta pelatihan (74,4%) tidak tahu tentang pupuk organik, sementara peserta yang sudah tahu serta sangat tahu hanya sepertiganya saja.
- b. Setelah mengikuti kegiatan pelatihan dan pendampingan pembuatan pupuk organik, maka mayoritas peserta pelatihan (88,0%) sudah tahu tentang pupuk organik, sementara peserta yang tidak tahu hanya tinggal sebesar 12,0% saja.

5.2 Saran

Untuk meningkatkan pengetahuan petani terhadap penggunaan pupuk organik perlu dilakukan penyuluhan menggunakan berbagai media yang tersedia di lokasi kegiatan. Adapun materi penyuluhan disarankan yang berkaitan dengan jenis-jenis pupuk organik, penggunaan pupuk organik dapat meningkatkan kesuburan tanah, pupuk organik memiliki kandungan unsur hara yang dapat meningkatkan produksi, pupuk organik dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik (Urea, Phonska), pupuk organik mudah diperoleh di desa, selalu menggunakan pupuk organik setiap menanam jagung, dan pupuk organik banyak macamnya.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS Kabupaten Boalemo. (2018). Kabupaten Boalemo dalam Angka Tahun 2018. Badan Pusat Statistik Kabupaten Boalemo, Tilamuta.
- Farida, I dan T. M. Wardiny. 2013. Tingkat Keberdayaan Petani melalui Gabungan Kelompok Tani di Kecamatan Ciruas, Kabupaten Serang, Provinsi Banten. *Laporan Akhir Dosen Pemula*, Universitas Terbuka, Jakarta.
- Gani, D. S. 2007. Kebudayaan, Pendidikan, dan Pemberdayaan Sumberdaya Manusia Indonesia. *Jurnal Penyuluhan: Ilmu Penyuluhan Pembangunan Meningkatkan Kapasitas Sumber Daya Manusia Menuju Kemandirian*, 3 (2). Bogor: Program Studi Ilmu Penyuluhan Pembangunan SPs IPB.
- Ife, J. 2002. Community Development. Australia: Pearson Education Australia.
- Hadipurwanta dan Kuswanto. (2017). Kajian Pengetahuan dan Sikap Petani terhadap Penggunaan Pupuk organik Pada Usahatani Padi Sawah di Desa Negaratu, Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan. Prosiding Seminar Nasional Agroinovasi Spesifik Lokasi Untuk Ketahanan Pangan Pada Era Masyarakat Ekonomi ASEAN. http://lampung.litbang.pertanian.go.id/ind/images/stories/publikasi/prosiding_1_2017/67.kajianpengetahuantrikusnanto.pdf
- Mangowal, J. 2013. Pemberdayaan Masyarakat Petani dalam Meningkatkan Pengembangan Ekonomi Pedesaan di Desa Tumani Kecamatan Maesaan Kabupaten Minahasa Selatan. *Governance*. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/governance/article/download>
- Notoatmodjo, S. 2003. Pendidikan dan Perilaku Kesehatan. Rineka Cipta, Jakarta.
- Nurdin, M. Baruwadi, F. Zakaria, R. Yusuf, D. A Rachim, Suwarno dan Darmawan. 2009. Penelitian dan Pengembangan Komoditas Unggulan Berdasarkan Potensi Sumberdaya Lahan melalui Analisis Kesesuaian Lahan dan Pewilayahan Komoditas Unggulan di Kabupaten Boalemo. Laporan Penelitian. Kerjasama Bappeda Kabupaten Boalemo dengan Pusat Kajian Pertanian Tropis (PKPT) Universitas Negeri Gorontalo, Tilamuta.
- Nuro F, D. Priadi, dan E. S. Mulyaningsih. 2016. Efek Pupuk Organik terhadap Sifat Kimia Tanah dan Produksi Kangkung Darat (*Ipomoea reptans* Poir.). *Prosiding Seminar Nasional Hasil-Hasil PPM IPB 2016*. Hal: 29-39.
- Pranaka, A. M. W. dan V. Moeljarto. 1996. Pemberdayaan (*Empowerment*). (ED. Onny S. Prijono dan A.M.W. Pranaka) *Pemberdayaan: Konsep, Kebijakan dan Implementasi*. Jakarta: Centre for Strategic and International Studies.
- Pemerintah Desa Bualo. (2018). Rencana Pembangunan Jangka Menengah (RPJM) Desa Bualo Tahun 2017-2022. Pemerintah Desa Bualo Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo, Bualo.
- Rogers, E. M. and Shoemaker, F. F. 1971. Communication of Innovation A Cross-Cultural Approach. 2nd Edition, The Free Press, New York.

- Stevenson, F. J. 1982. *Humus Chemistry Genesis, Composition, Reactions*. John Wiley & Sons, New York.
- Soekartawi. 1988. *Prinsip dasar komunikasi pertanian*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Suharto, E. 2005. *Membangun Masyarakat Memberdayakan Rakyat: Kajian Strategis Pembangunan* Syahyuti. 2007. Kebijakan Pengembangan Gabungan kelompok Tani (Gapoktan) sebagai Kelembagaan Ekonomi di Perdesaan. *Jurnal Analisis Kebijakan Pertanian: Agricultural Policy Analysis*, Vol. 5 No. 1. Jakarta: Departemen Pertanian.
- Syahyuti. 2012. Kelemahan Konsep dan Pendekatan dalam Pengembangan Organisasi Petani; Analisis Kritis terhadap Permentan 237 Tahun 2007. *Majalah Analisis Kebijakan Pertanian* 10 (2). (<http://websyahyuti.blogspot.com/2012/07/analisis-kritis-terhadap-permentan-273.html>)
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif & R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Usman, S. 2004. *Pembangunan dan Pemberdayaan Masyarakat*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2013 Tentang Perlindungan dan Pemberdayaan Petani. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2013 Nomor 131; Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5433.

Lampiran 1. Analisis Tingkat Pengetahuan Awal Sebelum Pelatihan

RELIABILITY /VARIABLES=X1 X2 X3 X4 X5 Total /SCALE('uji reliabilitas tes awal') ALL
/MODEL=ALPHA /STATISTICS=DESCRIPTIVE SCALE /SUMMARY=TOTAL.

Reliability Test Akhir

Notes		
Input	Output Created	21-Aug-2019 05:24:13
	Comments	
	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	25
	Matrix Input	
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data for all variables in the procedure.
	Syntax	RELIABILITY /VARIABLES=X1 X2 X3 X4 X5 Total /SCALE('uji reliabilitas tes awal') ALL /MODEL=ALPHA /STATISTICS=DESCRIPTIVE SCALE /SUMMARY=TOTAL.
Resources	Processor Time	0:00:00.031
	Elapsed Time	0:00:00.015

[DataSet0]

Scale: uji reliabilitas tes awal

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	25	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	25	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.823	6

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
pengertian pupuk organik	2.1200	.78102	25
penggunaan pupuk organik	2.2000	.70711	25
sumber bahan limbah pertanian	2.1200	.72572	25
kandungan hara pupuk organik	2.2400	.77889	25
jenis-jenis pupuk organik	2.1200	.66583	25
Total Tes awal	10.8000	3.22749	25

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
pengertian pupuk organik	19.4800	34.010	.774	.791
penggunaan pupuk organik	19.4000	34.167	.847	.789
sumber bahan limbah pertanian	19.4800	33.927	.853	.787
kandungan hara pupuk organik	19.3600	33.407	.850	.782
jenis-jenis pupuk organik	19.4800	33.843	.953	.782
Total Tes awal	10.8000	10.417	1.000	.928

Scale Statistics

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
21.6000	41.667	6.45497	6

CORRELATIONS /VARIABLES=X1 X2 X3 X4 X5 Total/PRINT=TWOTAIL NOSIG
/MISSING=PAIRWISE.

Uji Validitas Tes Awal

Notes		
Input	Output Created	21-Aug-2019 05:18:13
	Comments	
	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
Missing Value Handling	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	25
	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each pair of variables are based on all the cases with valid data for that pair.
	Syntax	CORRELATIONS /VARIABLES=X1 X2 X3 X4 X5 Total /PRINT=TWOTAIL NOSIG /MISSING=PAIRWISE.
Resources	Processor Time	0:00:00.016
	Elapsed Time	0:00:00.011

[DataSet0]

		Correlations		
		pengertian pupuk organik	penggunaan pupuk organik	sumber bahan limbah pertanian
pengertian pupuk organik	Pearson Correlation	1	.785**	.562**
	Sig. (2-tailed)		.000	.003
	N	25	25	25
penggunaan pupuk organik	Pearson Correlation	.785**	1	.601**
	Sig. (2-tailed)	.000		.001
	N	25	25	25
sumber bahan limbah pertanian	Pearson Correlation	.562**	.601**	1
	Sig. (2-tailed)	.003	.001	
	N	25	25	25
kandungan hara pupuk organik	Pearson Correlation	.499*	.666**	.905**
	Sig. (2-tailed)	.011	.000	.000
	N	25	25	25
jenis-jenis pupuk organik	Pearson Correlation	.772**	.832**	.831**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	25	25	25
Total Tes awal	Pearson Correlation	.820**	.876**	.882**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	25	25	25

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Correlations

		kandungan hara pupuk organik	jenis-jenis pupuk organik	Total Tes awal
pengertian pupuk organik	Pearson Correlation	.499*	.772**	.820**
	Sig. (2-tailed)	.011	.000	.000
	N	25	25	25
penggunaan pupuk organik	Pearson Correlation	.666**	.832**	.876**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	25	25	25
sumber bahan limbah pertanian	Pearson Correlation	.905**	.831**	.882**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	25	25	25
kandungan hara pupuk organik	Pearson Correlation	1	.826**	.882**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000
	N	25	25	25
jenis-jenis pupuk organik	Pearson Correlation	.826**	1	.962**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000
	N	25	25	25
Total Tes awal	Pearson Correlation	.882**	.962**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	
	N	25	25	25

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

FREQUENCIES VARIABLES=X1 X2 X3 X4 X5 /STATISTICS=MEAN MEDIAN SUM
/ORDER=ANALYSIS.

Frequencies Test Awal

Notes		
Input	Output Created	21-Aug-2019 05:04:16
	Comments	
	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	25
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data.
	Syntax	FREQUENCIES VARIABLES=X1 X2 X3 X4 X5 /STATISTICS=MEAN MEDIAN SUM /ORDER=ANALYSIS.
Resources	Processor Time	0:00:00.015
	Elapsed Time	0:00:00.024

[DataSet0]

Statistics						
		pengertian pupuk organik	penggunaan pupuk organik	sumber bahan limbah pertanian	kandungan hara pupuk organik	jenis-jenis pupuk organik
N	Valid	25	25	25	25	25
	Missing	0	0	0	0	0
	Mean	2.1200	2.2000	2.1200	2.2400	2.1200
	Median	2.0000	2.0000	2.0000	2.0000	2.0000
	Sum	53.00	55.00	53.00	56.00	53.00

Frequency Table

Pengertian pupuk organik					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat tidak tahu	5	20.0	20.0	20.0
	Tidak tahu	13	52.0	52.0	72.0
	Tahu	6	24.0	24.0	96.0
	Sangat tahu	1	4.0	4.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

penggunaan pupuk organik

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat tidak tahu	3	12.0	12.0	12.0
	Tidak tahu	15	60.0	60.0	72.0
	Tahu	6	24.0	24.0	96.0
	Sangat tahu	1	4.0	4.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

Sumber bahan limbah pertanian

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat tidak tahu	4	16.0	16.0	16.0
	Tidak tahu	15	60.0	60.0	76.0
	Tahu	5	20.0	20.0	96.0
	Sangat tahu	1	4.0	4.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

Kandungan hara pupuk organik

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat tidak tahu	3	12.0	12.0	12.0
	Tidak tahu	15	60.0	60.0	72.0
	Tahu	5	20.0	20.0	92.0
	Sangat tahu	2	8.0	8.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

jenis-jenis pupuk organik

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat tidak tahu	3	12.0	12.0	12.0
	Tidak tahu	17	68.0	68.0	80.0
	Tahu	4	16.0	16.0	96.0
	Sangat tahu	1	4.0	4.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

Lampiran 2. Analisis Tingkat Pengetahuan Sesudah Pelatihan

RELIABILITY /VARIABLES=Y1 Y2 Y3 Y4 Y5 Total_Y /SCALE('uji reliabilitas tes akhir') ALL
/MODEL=ALPHA /STATISTICS=DESCRIPTIVE SCALE /SUMMARY=TOTAL.

Reliability Tes awal

Notes		
Input	Output Created	21-Aug-2019 05:22:07
	Comments	
	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	25
Missing Value Handling	Matrix Input	
	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data for all variables in the procedure.
Resources	Syntax	RELIABILITY /VARIABLES=Y1 Y2 Y3 Y4 Y5 Total_Y /SCALE('uji reliabilitas tes akhir') ALL /MODEL=ALPHA /STATISTICS=DESCRIPTIVE SCALE /SUMMARY=TOTAL.
	Processor Time	0:00:00.016
	Elapsed Time	0:00:00.014

[DataSet0]

Scale: uji reliabilitas tes akhir

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	25	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	25	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.819	6

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
pengertian pupuk organik	2.9600	.35119	25
penggunaan pupuk organik	2.9600	.45461	25
sumber bahan limbah pertanian	2.9600	.53852	25
kandungan hara pupuk organik	3.1200	.60000	25
jenis-jenis pupuk organik	3.0800	.57155	25
total tes akhir	15.0800	2.19697	25

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
pengertian pupuk organik	27.2000	17.083	.723	.810
penggunaan pupuk organik	27.2000	16.333	.753	.796
sumber bahan limbah pertanian	27.2000	15.250	.896	.771
kandungan hara pupuk organik	27.0400	14.873	.880	.765
jenis-jenis pupuk organik	27.0800	14.993	.901	.766
total tes akhir	15.0800	4.827	1.000	.912

Scale Statistics

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
30.1600	19.307	4.39394	6

CORRELATIONS /VARIABLES=Y1 Y2 Y3 Y4 Y5 Total_Y /PRINT=TWOTAIL NOSIG
/MISSING=PAIRWISE.

Uji test Akhir

Notes		
Input	Output Created	21-Aug-2019 05:19:22
	Comments	
	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
Missing Value Handling	N of Rows in Working Data File	25
	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each pair of variables are based on all the cases with valid data for that pair.
	Syntax	CORRELATIONS /VARIABLES=Y1 Y2 Y3 Y4 Y5 Total_Y /PRINT=TWOTAIL NOSIG /MISSING=PAIRWISE.
Resources	Processor Time	0:00:00.015
	Elapsed Time	0:00:00.031

[DataSet0]

		Correlations		
		pengertian pupuk organik	penggunaan pupuk organik	sumber bahan limbah pertanian
pengertian pupuk organik	Pearson Correlation	1	.512**	.652**
	Sig. (2-tailed)		.009	.000
	N	25	25	25
penggunaan pupuk organik	Pearson Correlation	.512**	1	.674**
	Sig. (2-tailed)	.009		.000
	N	25	25	25
sumber bahan limbah pertanian	Pearson Correlation	.652**	.674**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	
	N	25	25	25
kandungan hara pupuk organik	Pearson Correlation	.617**	.629**	.789**
	Sig. (2-tailed)	.001	.001	.000
	N	25	25	25
jenis-jenis pupuk organik	Pearson Correlation	.639**	.654**	.823**
	Sig. (2-tailed)	.001	.000	.000
	N	25	25	25
total tes akhir	Pearson Correlation	.760**	.796**	.918**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	25	25	25

Correlations

		pengertian pupuk organik	penggunaan pupuk organik	sumber bahan limbah pertanian
pengertian pupuk organik	Pearson Correlation	1	.512**	.652**
	Sig. (2-tailed)		.009	.000
	N	25	25	25
penggunaan pupuk organik	Pearson Correlation	.512**	1	.674**
	Sig. (2-tailed)	.009		.000
	N	25	25	25
sumber bahan limbah pertanian	Pearson Correlation	.652**	.674**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	
	N	25	25	25
kandungan hara pupuk organik	Pearson Correlation	.617**	.629**	.789**
	Sig. (2-tailed)	.001	.001	.000
	N	25	25	25
jenis-jenis pupuk organik	Pearson Correlation	.639**	.654**	.823**
	Sig. (2-tailed)	.001	.000	.000
	N	25	25	25
total tes akhir	Pearson Correlation	.760**	.796**	.918**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	25	25	25

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlations

		kandungan hara pupuk organik	jenis-jenis pupuk organik	total tes akhir
pengertian pupuk organik	Pearson Correlation	.617**	.639**	.760**
	Sig. (2-tailed)	.001	.001	.000
	N	25	25	25
penggunaan pupuk organik	Pearson Correlation	.629**	.654**	.796**
	Sig. (2-tailed)	.001	.000	.000
	N	25	25	25
sumber bahan limbah pertanian	Pearson Correlation	.789**	.823**	.918**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	25	25	25
kandungan hara pupuk organik	Pearson Correlation	1	.821**	.909**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000
	N	25	25	25
jenis-jenis pupuk organik	Pearson Correlation	.821**	1	.924**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000
	N	25	25	25
total tes akhir	Pearson Correlation	.909**	.924**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	
	N	25	25	25

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

FREQUENCIES VARIABLES=Y1 Y2 Y3 Y4 Y5 /STATISTICS=MEAN MEDIAN SUM
/ORDER=ANALYSIS.

Frequencies Tes Akhir

Notes		
Input	Output Created	21-Aug-2019 05:06:22
	Comments	
	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
Missing Value Handling	N of Rows in Working Data File	25
	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data.
	Syntax	FREQUENCIES VARIABLES=Y1 Y2 Y3 Y4 Y5 /STATISTICS=MEAN MEDIAN SUM /ORDER=ANALYSIS.
Resources	Processor Time	0:00:00.016
	Elapsed Time	0:00:00.010

[DataSet0]

Statistics						
		pengertian pupuk organik	penggunaan pupuk organik	sumber bahan limbah pertanian	kandungan hara pupuk organik	jenis-jenis pupuk organik
N	Valid	25	25	25	25	25
	Missing	0	0	0	0	0
	Mean	2.9600	2.9600	2.9600	3.1200	3.0800
	Median	3.0000	3.0000	3.0000	3.0000	3.0000
	Sum	74.00	74.00	74.00	78.00	77.00

Frequency Table

pengertian pupuk organik					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak tahu	2	8.0	8.0	8.0
	Tahu	22	88.0	88.0	96.0
	Sangat tahu	1	4.0	4.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

penggunaan pupuk organik

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak tahu	3	12.0	12.0	12.0
	Tahu	20	80.0	80.0	92.0
	Sangat tahu	2	8.0	8.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

sumber bahan limbah pertanian

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak tahu	4	16.0	16.0	16.0
	Tahu	18	72.0	72.0	88.0
	Sangat tahu	3	12.0	12.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

kandungan hara pupuk organik

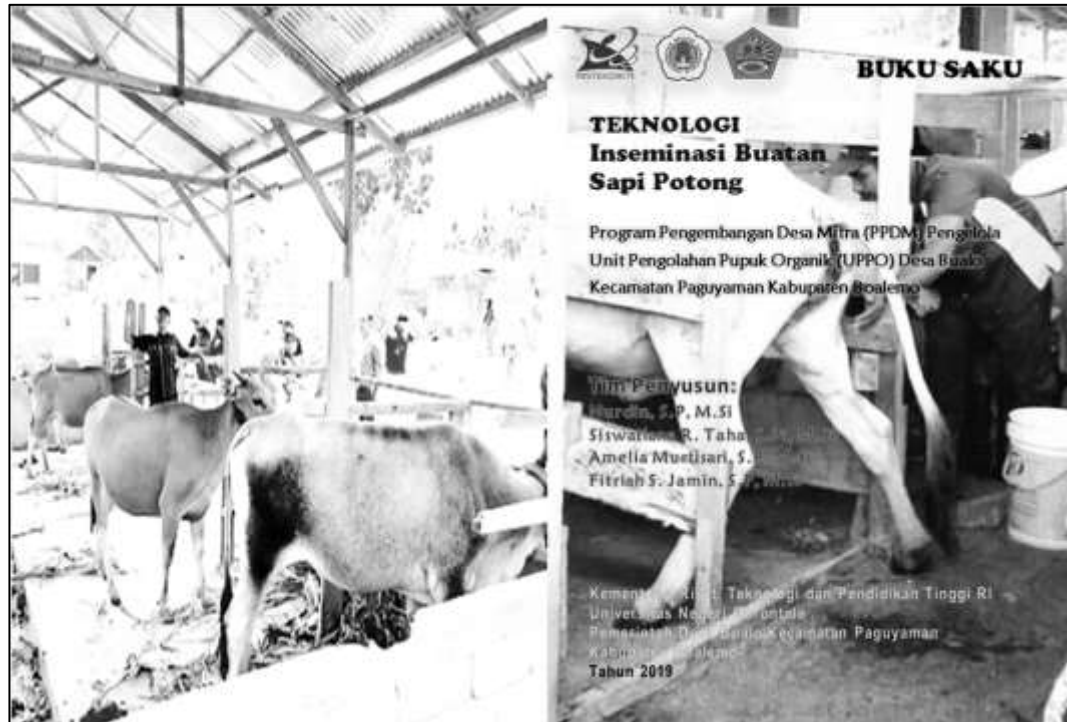
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak tahu	3	12.0	12.0	12.0
	Tahu	16	64.0	64.0	76.0
	Sangat tahu	6	24.0	24.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

jenis-jenis pupuk organik

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak tahu	3	12.0	12.0	12.0
	Tahu	17	68.0	68.0	80.0
	Sangat tahu	5	20.0	20.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

4.6 Luaran Tambahan

1. Buku Saku



GLOSSARIUM

Inseminasi Buatan atau disingkat IB adalah usaha manusia memasukkan sperma ke dalam saluran reproduksi betina dengan menggunakan peralatan khusus.

Gestation Period adalah masa bunting atau periode kebuntingan sapi.

Inbreeding adalah perkawinan sedarah.

Semen adalah spermatozoa dan plasma semen yang berasal dari pejantan unggul yang digunakan dalam proses pembuahan.

Semen Beku atau straw adalah semen segar yang telah dioerkan sesuai prosedur proses produksi sehingga beku dan disimpan dalam Nitrogen cair pada suhu -196°C dalam kontainer kriogenik.

Thawing adalah semen beku (straw) yang telah dioerkan.

Feses adalah kotoran ternak.

Inseminator adalah petugas yang memiliki keahlian untuk melaksanakan inseminasi buatan.

Sumber Rujukan: Ruswandi, 2010. Teknologi Inseminasi Buatan Sapi Potong. BPTP Bengkulu, Bengkulu.

8

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI

- A. PENANGANAN SEMEN BEKU/1
- B. WAKTU INSEMINASI/2
- C. CARA PELAKSANAAN IB/5
 - TANDA-TANDA INDUK SAPI BIRAH/5
 - PELAKSANAAN IB YANG TEPAT/5
 - GEJALA KEBUNTINGAN INDUK SAPI/6
 - GEJALA KEMANDULAN INDUK SAPI/7
- GLOSSARIUM/8

9

2. Produk Pupuk Organik



Laboratorium Tanah, Tanaman, Pupuk, Air

BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN

BALAI PENGAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN SULAWESI SELATAN

Jl. Dr. Ratulangi No. 272, Kel. Allupolisa, Kec. Lili, Kab. Maros Sulawesi Selatan 90514
Telp. (0411) 371572 Fax. (0411) 371572; e-mail: lab_bptpsulsel@yahoo.co.id

SCIENCE INNOVATION NETWORK

Nomor Lab. : SP 129 P/LT-BPTP/DK/2019
Lab. Number

Halaman 2 dari 2
Page 2 of 2

No. Urut Number	Parameter Parameter	Hasil Result	Metode Pengujian Analysis Method
1	N-total, %	1,67	IK PO 4/L-BPTP/10 (Kjeldahl)
2	P ₂ O ₅ , %	0,67	IK PO 5/L-BPTP/10 (Spektrofotometri)
3	K ₂ O, %	1,54	IK PO 6/L-BPTP/10 (AAS)
4	C-Organik, %	24,00	IK PO 3/L-BPTP/10 (Pengabuan)
5	C/N	14	Kalkulasi
6	pH	9,38	IK PO 2/L-BPTP/10 (Elektrometri)
7	Kadar Air, %	7,80	IK PO 1/L-BPTP/10 (Oven)
8	Fe, ppm	4065	IK PO 7/L-BPTP/10 (AAS)
9	Zn, ppm	84	IK PO 10/L-BPTP/10 (AAS)
10	Pb, ppm	49	IK PO 11/L-BPTP/10 (AAS)
11	Cd, ppm	Tl	IK PO 12/L-BPTP/10 (AAS)
12	Cr, ppm	Tl	AAS
13	Ni, ppm	1	AAS

Ket : Tl = Tidak terdeteksi



3. Makalah yang Dipaparkan pada Seminar Nasional BerISSN

43



4.7 Dokumentasi Kegiatan Seminar Nasional Hasil Pengabdian Masyarakat (SIENAS 2019) di Universitas Islam Madura

