

**APLIKASI PUPUK ORGANIK DIPERKAYA PADA LAHAN SAWAH DI DESA
BOLAPAPU KECAMATAN KULAWI KABUPATEN SIGI**

**APPLICATION OF ORGANIC FERTILIZER ENRICHED ON PADDY SOILS IN VILLAGE OF
BOLAPAPU DISTRICT OF KULAWI REGENCY OF SIGI**

**Danang Widjajanto¹⁾, Uswah Hasanah²⁾, St. Sukmawati³⁾, Sufyan⁴⁾,
Mukmin⁵⁾, Nurvita Sari⁶⁾, Sy Mufida R. Handayani⁷⁾**

^{1,2,3,4)}Laboratorium Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tadulako

^{5,6,7)}Alumni Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako

Jl. Soekarno - Hatta km 9 Telp (0451) 422611 -429738 Fax:(0451) 429738

* Penulis Korespondensi: danang1965@untad.ac.id

ABSTRACT

The objectives of the activity are: 1) identifying the quality of organic fertilizer enriched with local materials, 2) determining the effect of enriched organic fertilizer on some physical properties of the soil, growth and yield of rice, 3) identifying several dominant factors that affect the performance of partner farmer group activities. The activities were conducted in Bolapapu Village, Kulawi District, Sigi Regency using counseling methods, demonstration plot experiments, and focus group discussions. The results of the analysis of some organic fertilizer content produced by the partners have met the national product quality criteria, the use of organic fertilizers significantly improved some soil physical properties, plant growth and yield of paddy soils. Dominant factors affecting the performance of partner farmer groups are farming experience, arable land area and the amount of farmers' income.

Keywords: *Enriched Organic Fertilizer, Paddy Soils.*

ABSTRAK

Tujuan kegiatan adalah : 1) mengidentifikasi kualitas pupuk organik yang diperkaya dengan bahan-bahan lokal, 2) menentukan pengaruh pupuk organik diperkaya terhadap beberapa sifat fisik tanah, pertumbuhan dan hasil padi, 3) mengidentifikasi beberapa faktor dominan yang mempengaruhi kinerja kegiatan kelompok tani mitra. Kegiatan dilaksanakan di Desa Bolapapu, Kecamatan Kulawi, Kabupaten Sigi menggunakan metode penyuluhan, demonstrasi plot percobaan, dan diskusi kelompok terfokus. Hasil analisis beberapa kandungan pupuk organik yang dihasilkan mitra telah memenuhi kriteria baku mutu produk nasional, Penggunaan pupuk organik di lapang menunjukkan pengaruh nyata terhadap beberapa sifat fisik tanah, pertumbuhan dan hasil tanaman padi. Faktor-faktor dominan yang mempengaruhi kinerja kelompok tani mitra adalah pengalaman berusaha tani, luas lahan garapan dan besarnya pendapatan petani.

Kata Kunci: *Padi Sawah, Pupuk Organik Diperkaya.*

Submitted : 6 July 2020, **Revision :** 9 July 2020, **Accepted :** 9 July 2020

PENDAHULUAN

Pupuk merupakan sumber utama nutrisi tanaman yang mutlak diberikan untuk pengembangan pertanian intensif, terutama dalam sistem budidaya padi sawah. Unsur hara tanah yang hilang karena diserap oleh tanaman maupun melalui proses pengolahan tanah dapat digantikan melalui tindakan pemupukan.

Rendahnya produktivitas lahan sawah, terutama di Desa Bolapapu menyebabkan penggunaan lahan tersebut bukan dijadikan sebagai mata pencaharian utama masyarakat, akan tetapi, mereka lebih memilih penggunaan lahan kakao sebagai alternatif untuk memenuhi kebutuhan ekonomi keluarganya. Lebih lanjut, sebagai konsekuensi jangka panjang maka terdapat alih fungsi lahan sawah menjadi penggunaan lahan kakao. Kondisi yang demikian menyebabkan ketergantungan produksi beras bagi masyarakat lokal yang semakin tinggi terhadap suplai beras yang berasal dari daerah-daerah sekitarnya.

Permasalahan terbatasnya ketersediaan pupuk anorganik yang dihadapi petani sawah secara nasional juga dialami oleh masyarakat di wilayah sasaran kegiatan. Lapangan kerja yang terbatas, pendapatan masyarakat yang rendah dan tingkat pengetahuan petani yang rendah menyebabkan terjadinya kesenjangan sosial yang tinggi. Kurangnya kemampuan masyarakat untuk mengelola lahan pertanian marjinal secara tepat menyebabkan produktivitas lahan pertanian semakin rendah.

Produktivitas lahan sawah di wilayah sasaran berada di bawah rata-rata produksi Kabupaten Sigi. Widjajanto dan Hasanah (2011) menyatakan bahwa tingkat kesuburan tanah yang rendah - sangat rendah merupakan salah satu penghambat utama produksi padi di Kecamatan Kulawi. Suplai bahan organik tanah, kejenuhan basa dan kandungan unsur hara makro perlu mendapatkan perhatian mendalam dalam upaya pengelolaan lahan pertanian intensif.

Melimpahnya sumberdaya alam nabati dan hewani dapat dijadikan sebagai modal utama dalam pembenahan lahan marjinal di wilayah sasaran. Alih teknologi tepat guna melalui pembuatan pupuk

organik untuk rehabilitasi lahan pertanian marjinal merupakan pilihan yang efektif untuk meningkatkan produksi pertanian, terutama pada sistem budidaya padi sawah. Meningkatnya pengetahuan masyarakat melalui adopsi teknologi pembuatan pupuk organik yang diperkaya oleh bahan alam lokal diharapkan kelak dapat dijadikan sebagai bekal dalam memproduksi pupuk organik secara mandiri sebagai pengganti pupuk anorganik yang terbatas ketersediaannya di lapang.

Tujuan utama kegiatan ini adalah melakukan pengembangan penggunaan pupuk organik diperkaya pada lahan sawah di desa Bolapapu Kecamatan Kulawi Kabupaten Sigi. Untuk menilai keberhasilan kinerja dalam melaksanakan kegiatan tersebut maka perlu ditentukan tujuan-tujuan antara sebagai berikut: 1) menentukan kualitas produk pupuk organik yang dihasilkan oleh kelompok tani mitra, 2) menentukan pengaruh pemberian pupuk organik terhadap sifat fisika tana, pertumbuhan padi dan produksi padi sawah milik petani mitra, dan 3) menentukan faktor-faktor dominan yang mempengaruhi kinerja kelompok tani dalam proses pengembangan penggunaan pupuk organik.

METODE

Tempat Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan dilaksanakan di desa Bolapapu, Kecamatan Kulawi, Kabupaten Sigi. Kegiatan pengembangan pupuk organik diperkaya pada sistem budidaya padi sawah di lapang dilakukan pada lahan milik petani. Analisis pupuk, tanah dan tanaman dilaksanakan di Laboratorium Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako.

Kerangka Pemecahan Masalah

Sebagai upaya mencapai sasaran kegiatan dilakukan beberapa langkah pendekatan sebagai berikut: 1) melakukan pelatihan pembuatan pupuk organik yang disesuaikan dengan kebutuhan tanah spesifik lokal, dan 2) memotivasi kelompok tani mitra untuk mengembangkan gagasan menggunakan pupuk organik diperkaya sebagai pengganti pupuk anorganik.

Realisasi Pemecahan Masalah

Realisasi pemecahan masalah terhadap rendahnya produktivitas lahan

sawah di wilayah kegiatan adalah melaksanakan pengembangan penggunaan pupuk organik diperkaya yang sesuai dengan kebutuhan tanah spesifik lokal di wilayah kegiatan

Pemanfaatan pupuk kandang kambing, jerami padi, tanaman *Tithonia* sp., kapur Donggala dan garam Talise yang banyak tersedia di lapang digunakan sebagai bahan untuk membuat pupuk organik diperkaya sehingga diharapkan dapat menggantikan pupuk anorganik di wilayah tersebut kelak. Penggunaan *Tithonia diversifolia folium* sebagai bahan pembuatan pupuk organik telah direkomendasikan oleh Rara (2013). Bahan alam tersebut kaya akan sumber nitrogen dan mempunyai nisbah C/N yang rendah sehingga efektif untuk digunakan sebagai pengganti pupuk anorganik. Motivasi dan ketrampilan petani dalam membuat pupuk organik ditingkatkan melalui metode penyuluhan dan percobaan lapang (demplot).

Khalayak Sasaran

Khalayak sasaran yang terlibat adalah masing-masing 10 anggota kelompok tani yang tergabung dalam kelompok tani "DAS Miu" dan kelompok tani wanita "Sinar Tani". Kelompok tani "DAS Miu" merupakan penggerak masyarakat konservasi sumberdaya hutan dan lahan di Kecamatan Kulawi. Keberhasilannya dalam melaksanakan program-program konservasi budaya dan rehabilitasi hutan-lahan di kawasan DAS Miu bagian hulu menyebabkan kelompok tani tersebut seringkali digunakan sebagai mitra oleh beberapa institusi pemerintah dan swasta dalam melaksanakan program-program pembangunan. Kelompok tani wanita "Sinar Tani" merupakan pelopor penggerak masyarakat tani pada lahan sawah. Kelompok tersebut telah beberapa kali menjadi mitra pemerintah Kabupaten Sigi dalam kegiatan alih teknologi pertanian, khususnya penerapan teknologi pengaturan jarak tanam padi sawah. Anggota kelompok tani yang terlibat dalam kegiatan masing-masing berjumlah 10 jiwa/kelompok.

Metode Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan peningkatan pengetahuan kelompok tani mitra tentang metode pembuatan pupuk organik diperkaya dengan

bahan kapur lokal yang sesuai dengan kualitas sifat fisik-kimia tanah pertanian di wilayah kegiatan dilakukan dengan metode penyuluhan (Gambar 1).



Gambar 1. Penyuluhan Pengembangan Pupuk Organik

Pembuatan pupuk organik yang diperkaya dilakukan dengan komposisi bahan-bahan sebagai berikut: 1) 300 kg limbah kandang kambing padat dalam kondisi kering udara, 2) 200 kg hijauan tanaman *Tithonia diversifolia folium* dalam kondisi segar, 3) 100 kg jerami padi kering udara 4) 10 kg kapur asal Donggala, 5) 3 kg garam asal Talise, Palu, 6) 2 kg gula pasir, 7) 2 kg pupuk urea, dan 8) larutan EM4 (*effective microorganisms*) dalam jumlah sesuai dosis anjuran. Bahan-bahan pupuk organik dicampur secara merata dan dibiarkan terfermentasi selama selama 25 hari. Proses pembuatan pupuk organik diperkaya dilakukan di lahan milik petani (Gambar 2).

Peningkatan motivasi penggunaan pupuk organik dilakukan dengan metode demonstrasi plot (demplot) percobaan pada lahan seluas 300 m². Percobaan dilakukan berdasarkan rancangan acak kelompok (RAK) dengan enam ulangan dilakukan pada plot-plot berukuran 2,8 m x 3,5 m. Perlakuan yang digunakan adalah: tanpa pemberian pupuk organik diperkaya (P0), pemberian pupuk organik diperkaya dengan dosis 20 ton ha⁻¹ (P1), dan pemberian pupuk organik diperkaya dengan dosis 40 ton ha⁻¹ (P2). Secara keseluruhan dalam kegiatan demonstrasi plot tersebut terdapat 18 unit plot percobaan (Gambar 3). Hasil analisis sifat fisik dan kimia tanah awal pada lahan yang digunakan sebagai lokasi demplot disajikan pada Tabel 1.



Gambar 2. Pelaksanaan Pembuatan Pupuk Organik yang Diperkaya.



Gambar 3. Pelaksanaan Percobaan Lapang (Demplot)

Tabel 1. Hasil Analisis Tanah Awal Pada Lokasi Demplot

Variabel Penelitian	Nilai	Satuan	Kriteria
pH H ₂ O (1 : 2,5)	5,76	-	Agak Masam
C-Organik	1,18	%	Rendah
N-Total	0,12	%	Rendah
P total	12,84	(mg/100g tanah)	Sangat Rendah
Ktotal	12.29	(mg/100g tanah)	Rendah
P ₂ O ₅ tersedia	2,17	Ppm	Sangat Rendah
K tersedia	0,26	cmol(+) kg ⁻¹	Rendah
KTK	13,52	cmol(+) kg ⁻¹	Rendah
Tekstur Tanah			
• Pasir	52,90	%	
• Debu	26,82	%	Lempung Berliat
• Liat	20,28	%	
Konduktivitas Hidraulik Tanah Jenuh	0,87	cm/jam	Agak lambat
Bobot isi Tanah	1,49	g/cm ³	Berat
Ruang Pori Total	42,19	%	Kurang Baik

Sumber: Laboratorium Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako (2014)



Gambar 4. Pengamatan Bersama Kelompok Tani Mitra pada Lokasi Demplot

Dalam pelaksanaan kegiatan di lapang maka kelompok mitra bersama tim pelaksana secara sinergi bekerja sama dalam proses pengolahan tanah, pembuatan plot, penanaman, pemeliharaan tanaman, pengamatan dan panen (Gambar 4).

Metode Evaluasi Kinerja Pelaksanaan Kegiatan

Evaluasi kinerja pelaksanaan kegiatan pembuatan pupuk organik dilakukan berdasarkan standar kriteria kandungan kimia tanah dan pupuk yang dikeluarkan oleh Balai Penelitian Tanah (2005), yaitu analisis kandungan pupuk

yang meliputi derajat kemasaman (pH), C organik, N total, P total, K total, Ca total dan Na total.

Analisis tanah awal dilakukan secara lengkap untuk mengidentifikasi status kesuburan tanah sawah yang digunakan sebagai lahan penelitian. Selanjutnya diikuti dengan uji pengaruh pemupukan organik terhadap kualitas tanah dan pertumbuhan tanaman meliputi: bobot isi tanah, porositas total, ketahanan penetrasi, konduktivitas hidraulik jenuh, kadar air tanah kondisi kapasitas lapang, tinggi tanaman, jumlah anakan, panjang akar total, hasil panen kering berisi.

Untuk menentukan faktor-faktor dominan yang mempengaruhi kinerja kelompok mitra dalam kegiatan ini dilakukan melalui pendekatan analisis perbandingan eksponensial (Marimin, 2004). Variabel penelitian yang digunakan

sebagai nilai alternatif kegiatan meliputi: 1) pengalaman berorganisasi 2) luas lahan garapan 3) pengalaman berusahatani 4) besarnya pendapatan keluarga 5) jumlah anggota keluarga aktif bertani. Kriteria yang digunakan dalam penilaian meliputi: 1) perencanaan kerja, 2) pembuatan pupuk organik, 3) kegiatan demplot.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan Pupuk Organik

Pembuatan pupuk organik yang dilakukan oleh kelompok tani mitra menunjukkan bahwa beberapa variabel pengamatan telah memenuhi standart kriteria untukdigunakansebagai pengganti pupuk anorganik (Tabel 2) berdasarkan baku mutu yang telah ditetapkan oleh Balai Penelitian Tanah (2018).

Tabel 2. Analisis Kandungan Unsur Hara Pupuk Organik Diperkaya yang Dihasilkan oleh Kelompok Tani Mitra

Varibel Penelitian	Nilai	Satuan	Kriteria
pH H ₂ O (1:2,5)	7,12	-	Netral
C-Organik	29,42	%	Sangat Tinggi
N	2,78	%	Sangat Tinggi
C/N	10,58		
P	1,02	%	Sangat Tinggi
K	1,25	%	Sangat Tinggi
Ca	2,33	%	Sangat Tinggi
Na	1,16	%	Sangat Tinggi

Kriteria kandungan unsur hara makro seperti N,P, K, Ca dan Na yang tergolong sangat tinggi dan pH netral menyebabkan pupuk organik tersebut sesuai untuk diterapkan dalam percobaan lapang. Nisbah C/N yang berada pada kisaran 10 - 15 efektif digunakan sebagai sumber karbon dan nitrogen bagi kehidupan mikroorganisme yang terdapat dalam tanah. Kandungan unsur-unsur Ca dan Na dalam jumlah tinggi dibutuhkan oleh tanah-tanah di wilayah kegiatan untuk meningkatkan kejenuhan basanya.

Kegiatan Demonstrasi Plot (Demplot)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata diantara perlakuan pada variabel-variabel pengamatan bobot volume tanah,

ketahanan penetrasi, konduktivitas hidraulik tanah jenuh dan kadar air kapasitas lapang (Tabel 3). Hal tersebut terjadi sebagai akibat perbaikan struktur tanah pada lahan persawahan sejalan dengan meningkatnya pemberian pupuk organik. Hal tersebut didukung oleh Ferlin (2014) yang mengemukakan bahwa bobot volume tanah, porositas total, kapasitas menahan air tanah dan daya hantar air tanah semakin meningkat sejalan dengan meningkatnya dosis pemberian bahan organik. Pemanfaatan bahan organik yang diberi kapur Donggala juga dapat menyebabkan struktur tanah menjadi lebih baik pada lahan kering. Selanjutnya Trisno (2016) mengemukakan bahwa penurunan bobot isi tanah, peningkatan kapasitas tanah menahan air dan indeks plastisitas

tanah juga terjadi ketika bahan organik

ditambahkan dalam tanah.

Tabel 3. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Terhadap Beberapa Sifat Fisik tanah

Perlakuan	Variabel Pengamatan				
	Bobot Volume Tanah (g cm^{-3})	Porositas Total (%)	Ketahanan Penetrasi (MPa)	Konduktivitas Hidraulik Jenuh (cm jam^{-1})	Kadar Air Kapasitas Lapang (%)
P0	1,12 ^{a*}	56,98 ^a	1,31 ^a	0,08 ^a	28,44 ^a
P1	1,07 ^a	58,85 ^a	1,24 ^b	0,15 ^a	32,95 ^b
P2	1,05 ^b	59,70 ^a	1,21 ^b	0,30 ^b	35,05 ^b

*Angka yang diikuti huruf sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNJ taraf 5%.

Tabel 4. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Diperkaya Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi Sawah Di Desa Bolapapu Kecamatan Kulawi.

Perlakuan	Hasil Rata-Rata Pengamatan				
	Volume Akar (cm^3)	Panjang Akar Total (cm/rumpun)	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Anakan (batang)	Hasil Gabah Kering Isi (ton ha^{-1})
P0	13,67 ^a	3190,96 ^a	74,33 ^a	9,83 ^a	1,68 ^a
P1	19,00 ^b	7935,43 ^b	75,01 ^a	11,67 ^b	2,12 ^b
P2	30,25 ^c	10.891, 08 ^c	79,67 ^b	12,83 ^c	2,85 ^c

*Angka yang diikuti huruf sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNJ taraf 5%.

Pengaruh perlakuan pemberian bahan organik terhadap volume akar, panjang akar total, tinggi tanaman, jumlah anakan dan hasil gabah kering isi tanaman padi pada lahan percobaan disajikan pada Tabel 4.

Perbaikan sifat fisik tanah secara nyata sebagai akibat pemberian pupuk organik dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman (jumlah anakan dan produksi gabah kering isi). Kandungan unsur hara N, P, K, Ca dan Na yang sangat tinggi dari pupuk organik yang ditambahkan pada lahan percobaan dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara tersebut dalam tanah. Hal ini sejalan dengan hasil-hasil penelitian Xiaohou *et al.*, (2008), Bouajila dan Sanaa (2011) dan Zulkarnain *et al.*, (2013) yang menyatakan bahwa perbaikan kesuburan tanah-tanah

marjinal bertekstur lempung dapat dilakukan dengan pemberian bahan organik

Produksi padi kering isi secara nyata meningkat antara 26 % hingga 70 % ketika pupuk organik yang diberikan pada dosis 20 ton ha^{-1} dan 40 ton ha^{-1} . Namun demikian, hasil percobaan tersebut masih berada dibawah rata-rata produksi padi di Kabupaten Sigi yang mampu mencapai 4,50 ton ha^{-1} (BPS, 2019). Rendahnya produksi padi pada lahan percobaan dapat disebabkan pembenahan lahan melalui penggunaan pupuk organik perlu dilakukan secara kontinyu dalam jangka panjang. Pemberian pupuk organik dengan dosis yang lebih tinggi dan secara kontinyu diharapkan akan semakin memperbaiki sifat fisika-kimia tanah maupun meningkatkan produksi per satuan luas di wilayah tersebut. Hal tersebut

didukung oleh Suparta *et al.* (2012), Hosen (2012) dan Pratiwi (2016) yang mengemukakan bahwa aplikasi pupuk organik tidak mempengaruhi pertumbuhan tanaman akan tetapi mempengaruhi produksi padi secara nyata. Sedangkan, Padmanabha, Arthagama dan Dibia (2014) berpendapat bahwa pemberian pupuk organik pada tanaman padi berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman padi tetapi tidak berpengaruh terhadap produksinya.

Kinerja Kelompok Tani

Berdasarkan hasil penelitian secara umum dapat dinyatakan bahwa kelompok tani mitra mempunyai minat yang tinggi untuk mengikuti kegiatan pada tahap pelaksanaan aktivitas di lapang (demplot). Minat yang tinggi tersebut dinyatakan dalam pembobotan yang lebih tinggi pada tahapan pelaksanaan demplot dibandingkan dengan tahapan perencanaan kerja dan pembuatan pupuk organik (Tabel 6).

Tabel 6. Analisis Faktor-Faktor Dominan yang Mempengaruhi Kinerja Kelompok

No	Kriteria	Bobot	Nilai Alternatif Kegiatan				
			A	B	C	D	E
1	Perencanaan Kerja	3	7	5	7	7	7
2	Pembuatan Pupuk Organik	7	5	6	7	5	5
3	Pelaksanaan Demplot	9	3	3	9	5	3
Urutan Prioritas			4	2	1	3	5

A: Pengalaman Berorganisasi; B: Luas Lahan Garapan; C: Pengalaman Berusahatani; D: Besarnya Pendapatan Keluarga; E: Jumlah Anggota Keluarga Aktif Bertani

Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara berurutan pengalaman berusahatani, luas lahan garapan dan besarnya pendapatan keluarga petani merupakan faktor-faktor yang mempunyai prioritas 1,2 dan 3 dalam mempengaruhi kinerja pelaksanaan kegiatan kelompok tani. Pengetahuan petani dalam mengidentifikasi permasalahan-permasalahan pertanian pada lahan garapan yang dimilikinya mempunyai peranan penting dalam mengembangkan inisiatif untuk menangani berbagai permasalahannya. Petani yang telah berpengalaman lebih mampu mengembangkan gagasan-gagasan dalam menangani beberapa kendala di lapang dibandingkan petani muda. Pengalaman bertani yang didapatkan melalui mekanisme coba-coba (*trial and error*) berdasarkan pengetahuan dan pengalaman di lapang sering diungkapkan sebagai gagasan-gagasan dalam mengatasi berbagai kendala yang ada. Basri (2016) mengemukakan bahwa respon dan tanggapan petani dalam pengembangan teknologi pertanian sangat dipengaruhi oleh pengalaman bertani.

Pengalaman berorganisasi dalam kelompok tani dan jumlah anggota

keluarga yang aktif bertani menunjukkan nilai kriteria yang rendah. Rendahnya nilai kriteria tersebut mengindikasikan bahwa kemampuan kerjasama individu dalam kelompok tani yang relatif kurang. Rendahnya pengaruh faktor-faktor tersebut diduga dapat disebabkan karena kelompok tani yang menjadi mitra masih tergolong dalam kelompok tani pemula sehingga kerjasama antar individu dalam kelompok belum terjadi secara baik. Ketua kelompok tani yang berpengalaman seringkali berperan sebagai aktor dominan dalam menjalankan program-program kegiatan. Untuk mengatasi permasalahan rendahnya kerjasama individu dalam suatu kelompok tersebut diperlukan pendekatan *top-down* melalui peran serta aparat desa atau fasilitator sebagai mediator untuk menyelesaikan berbagai konflik internal dalam kelompok tani. Wahyuni (2003) dan Suharyon dan Busyra (2016) mengungkapkan bahwa kinerja kelompok tani dapat ditingkatkan melalui berbagai sosialisasi kegiatan yang dilakukan oleh fasilitator. Penyuluh pertanian dapat juga bertindak sebagai fasilitator untuk memecahkan konflik-konflik internal dalam kelompok tani yang terdapat di wilayah kegiatan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan pengembangan pupuk organik pada lahan persawahan intensif di desa Bolapapu kecamatan Kulawi kabupaten Sigi dapat disimpulkan

Pupuk organik diperkaya yang dihasilkan oleh kelompok tani mitra telah memenuhi standar kualitas pupuk untuk diterapkan penggunaannya pada lahan padi sawah milik petani.

Pemberian pupuk organik yang telah diperkaya mempunyai berpengaruh nyata terhadap bobot isi tanah, ketahanan penetrasi, konduktivitas hidraulik jenuh, kadar air kapasitas lapang, volume akar, panjang akar, tinggi tanaman, jumlah anakan dan hasil gabah kering isi.

Faktor-faktor dominan yang mempengaruhi kinerja kelompok tani secara berturut-turut adalah: pengalaman berusahatani, luas lahan garapan dan besarnya pendapatan keluarga petani.

DAFTAR PUSTAKA

- Balai Penelitian Tanah. 2005. Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air dan Pupuk. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian.
- Balai Penelitian Tanah. 2018. Syarat Pupuk Anorganik dan Organik. www.litbang.pertanian.go.id. Science innovation networks. Balibangtan. Kementan.
- Basri, H. 2016. Analisis Persepsi Petani Terhadap Pemanfaatan Bokashi Pada Pertanaman Padi Sawah. AGRISEP Vol 15 (2): 135 - 142.
- Bouajila, K., and M. Sanaa. 2011. Effects of Organic Amendments on Soil Physico-Chemical and Biological Properties. J. Mater. Environ. Sci. (2): 485-490.
- BPS [Badan Pusat Statistik]. 2019. Kabupaten Sigi Dalam Angka. Badan Pusat Statistik.
- Ferlin. 2014. Perubahan Sifat Fisika tanah dan Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) Akibat Pemberian Bokashi Sampah Pasar Organik dan Pengapuran Pada *Entisols* Lembah Palu. Skripsi. Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako. Palu.
- Hosen, N. 2012. Adopsi Teknologi Pengolahan Limbah Pertanian oleh Petani Anggota Gapoktan Puap di Kabupaten Agam, Sumatera Barat. Jurnal Penelitian Pertanian Terapan Vol 12 (2): 89 - 93.
- Laboratorium Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tadulako. 2014. Hasil Analisis Tanah Awal Pada Lahan Lokasi Demplot Pengembangan Pupuk Organik Diperkaya Di Desa Bulubaseh Kecamatan Kulawi Kabupaten Sigi
- Marimin. 2004. Teknik dan Aplikasi Pengambilan Keputusan Kriteria Majemuk. Grasindo. Gramedia Widiasarana Indonesia. Penerbit PT Gramedia Widiasarana Indonesia, Jakarta.
- Padmanabha, I.G., I.D.M. Arthagamadan I.N. Dibia. 2014. Pengaruh Dosis Pupuk Organik dan Anorganik Terhadap Hasil Padi (*Oryza sativa* L.) dan Sifat Kimia Tanah pada Inceptisol Kerambitan Tabanan. E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika Vol 3(1): 41 – 50.
- Pratiwi, S.H. 2016. Pertumbuhan dan Hasil Padi (*Oryza sativa* L.) Sawah Pada Berbagai Metode Tanam Dengan Pemberian Pupuk Organik. Gontor AGROTECH Science Journal Vol. 2 (2): 1 - 19.
- Rara, S.L. 2013. Pengaruh Bokashi *Tithonia* (*Tithonia diversifolia*) Terhadap Serapan P dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Varietas Lembah Palu pada Oxic Dystrudepts Lembah Tongoa. Skripsi. Fakultas Pertanian. Unoversitas Tadulako

- Suharyon dan Busyra, B.S. 2016. Kinerja kelompok Tani Dalam Sistem Usahatani Padi Lahan Sub Optimal Dan Metode Perberdayaannya. (Studi Kasus Pada Kegiatan Padi Sawah Di Lahan Sub Optimal Kabupaten Tanjung Jabung Timur Jambi). Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Humaniora. Hal. 78 - 85.
- Supartha, I.N.Y., G. Wijana., G.M. Adnyana. 2012. Aplikasi Jenis Pupuk Organik pada Tanaman Padi Sistem Pertanian Organik. E-Journal Agroekoteknologi Tropika Vol. 1 (2): 98 – 106.
- Trisno. 2016. Pengaruh Pemberian Dosis Bokashi Pupuk Kandang Sapi Terhadap Beberapa Sifat Fisik Entisols Lembah Palu. Skripsi. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako.
- Wahyuni, S. 2003. Kinerja Kelompok Tani Dalam Sistem Usaha Tani Padi dan Metode Pemberdayaannya. Jurnal Litbang Pertanian Vol 22 (1): 1 - 8.
- Widjajanto, D. dan U. Hasanah. 2011. Sustainable Land Resource Management Strategy in The Upper Watershed of Palu (Case Study of Miu Sub Watershed in Sigi Regency). International Symposium “Challenges to Global Issues-Environmental Pollution and Degradation in Indonesia”. University of Tadulako. Indonesia.
- Xiaohou, S., T. Min, J. Ping dan C. Weiling. 2008. Effect of EM Bokashi Application on Control of Secondary Soil Salinization. Water Science and Engineering. Vol: 1 (4): 99 - 106.
- Zulkarnain, M., B. Prasetya dan Soemarno. 2013. Pengaruh Kompos, Pupuk Kandang, dan Custom-Bio terhadap Sifat Tanah, Pertumbuhan dan Hasil Tebu (*Saccharum officinarum* L.) pada Entisol di Kebun Ngrangkah-Pawon, Kediri. Indonesian Green Technology Journal Vol 2(1): 45 - 52.