
**PEMBERDAYAAN PETANI MELALUI PENGOLAHAN LIMBAH JERAMI PADI
MENJADI PUPUK BOKASHI UNTUK TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L.)****Oleh****Dea Marini¹⁾, Muhammad Tassim Billah²⁾ & Yul Harry Bahar³⁾****^{1,2,3}Politeknik Pembangunan Pertanian Bogor; Jl. Arya Suryalaga (d/h Cibalagung) No.1****Kecamatan Bogor Barat Kota Bogor, Telepon :08518312386, fax:02518312386****Jurusan Pertanian, Polbangtan Bogor, Kota Bogor****Email: [1deamarini97@gmail.com](mailto:deamarini97@gmail.com)****Abstrak**

Indonesia is an agricultural country with a majority in rice farming. Every year there is an increase in rice production resulting in an increase in the amount of agricultural waste such as straw. The habits of farmers in Cimalaka Subdistrict, which are burning straw to reduce agricultural waste, have a negative impact on the environment. The content of the elements in straw can be reused for rice plants and can increase soil fertility, therefore a study was carried out under the heading "Farmer Empowerment through Processing Rice Straw Waste into Bokashi Fertilizer for Rice Plants (*Oryza sativa* L.) in Cimalaka District". The purpose of this study is to describe the level of empowerment of farmers in processing rice straw waste into bokashi fertilizer, analyzing the factors related to empowering farmers through processing rice straw waste into bokashi fertilizer and identifying extension strategies to improve farmer empowerment. The assessment was carried out for 4 months (March-June) in Cimalaka District. The sampling technique was done by purposive sampling totaling 52 respondents. The type of data consists of secondary data and primary data. Data obtained through direct interviews and questionnaires that have been tested for validity and reliability. Data were analyzed descriptively and partial correlation. The results showed that the empowerment of farmers in processing straw into bokashi fertilizer in Cimalaka District was quite high. Factors associated with empowering farmers through processing rice straw waste into bokashi fertilizer are the level of education, the role of extension workers and sources of information. The strategy that can be done to improve farmer empowerment is through counseling through demonstration of how to make bokashi fertilizer to improve farmers' skills.

Keywords: Empowerment, Waste Management & Straw Bokashi**PENDAHULUAN**

Indonesia merupakan negara agraris dengan Mayoritas masyarakat Indonesia menggantungkan hidup dari usahatani padi dan kebanyakan masyarakat Indonesia menjadikan padi sebagai bahan pangan pokok. Dengan adanya kondisi tersebut pemerintah terus berupaya untuk meningkatkan produksi padi nasional sehingga berdampak pula pada peningkatan limbah jerami padi.

Jerami padi merupakan salah satu sumber bahan organik yang banyak tersedia, mudah diperoleh dan tidak mahal. Petani padi di Kecamatan Cimalaka belum memanfaatkan jerami secara optimal. Sebagian besar petani

masih membakar jerami dengan tujuan untuk mempercepat persiapan atau pengolahan tanah untuk masa tanam berikutnya dan bahkan bertujuan untuk menghindari penyebaran hama dan penyakit yang menyebar. Jerami sudah dikenal sebagai sumber unsur hara K dan Si serta sejumlah kecil unsur-unsur hara lainnya. Dengan mengomposkan jerami dan mengaplikasikannya kembali maka sebagian unsur hara yang terkandung dalam jerami dapat dikembalikan ke dalam tanah. Petani masih belum sadar akan kandungan dalam jerami yang dapat dimanfaatkan untuk usahatannya.

Sehubungan dengan permasalahan tersebut, maka pada kajian ini akan

dilaksanakan pengkajian mengenai “Pemberdayaan Petani melalui Pengolahan Limbah Jerami padi menjadi Pupuk Bokashi untuk Tanaman Padi di Kecamatan Cimalaka” untuk melihat hubungan antara Pemberdayaan petani dengan pengolahan limbah jerami menjadi pupuk bokashi.

Berdasarkan keterangan yang dijelaskan diatas, maka penulis merumuskan beberapa masalah untuk diteliti. Berikut adalah hal-hal yang ingin diteliti:

1. Bagaimana tingkat pemberdayaan petani dalam pengolahan limbah jerami padi menjadi pupuk bokashi untuk tanaman padi di Kecamatan Cimalaka?
2. Apa saja faktor-faktor yang berhubungan antara tingkat keberdayaan petani dengan pengolahan limbah jerami padi menjadi pupuk bokashi untuk tanaman padi?
3. Apa saja strategi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan peranan petani dalam mengolah limbah jerami padi menjadi pupuk bokashi?

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan tingkat pemberdayaan petani dalam pengolahan limbah jerami padi menjadi pupuk bokashi untuk tanaman padi.
2. Menganalisis faktor-faktor yang berhubungan antara tingkat keberdayaan petani dengan pengolahan limbah jerami padi menjadi pupuk bokashi untuk tanaman padi.
3. Mengidentifikasi strategi penyuluhan yang dapat diterapkan untuk meningkatkan peranan petani dalam mengolah limbah jerami padi menjadi pupuk bokashi.

Adapun manfaat dari kegiatan penelitian ini adalah sebagai berikut:

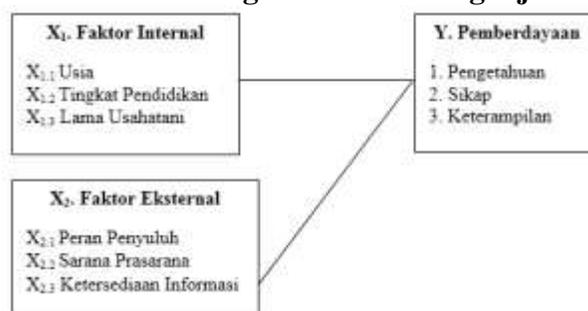
1. Bagi petani, dapat membantu mengurangi limbah jerami padi dengan mengolahnya menjadi pupuk bokashi agar dapat digunakan dalam proses budidaya

selanjutnya sehingga diharapkan dapat menurunkan biaya produksi.

2. Bagi penyuluh dan instansi, sebagai bahan pertimbangan dalam menyampaikan materi penyuluhan yang bertujuan untuk meningkatkan kesadaran petani terhadap pemanfaatan limbah jerami padi menjadi pupuk bokashi.
3. Bagi penulis, bermanfaat dalam mengembangkan kemampuan menganalisis dan mendeskripsikan berdasarkan fakta dilapangan.

Kerangka Berfikir

Gambar 1. Kerangka Berfikir Pengkajian



METODE PENELITIAN

Pengkajian dilaksanakan selama 4 bulan, yaitu dari bulan Maret sampai Juni 2020 yang bertempat di Desa Citimun Kecamatan Cimalaka Kabupaten Sumedang Provinsi Jawa Barat. Populasi dalam kajian ini merupakan anggota kelompok tani di Desa Citimun. Populasi dipilih berdasarkan kriteria pengkajian yaitu petani dengan komoditas utamanya adalah padi sawah dan petani yang aktif dalam kelompok tani. Berdasarkan kriteria tersebut didapatkan dua kelompok tani yang berada di Desa Citimun. Dari dua kelompok tani tersebut terdapat jumlah populasi yaitu sebanyak 52 orang.

Data yang digunakan dalam kajian ini terdiri atas primer dan data sekunder. Data primer berupa data hasil inventarisasi variabel-variabel yang berhubungan langsung dengan responden. Data primer ini diperoleh melalui kuesioner, wawancara, dan observasi. Sedangkan data sekunder diperoleh melalui inventarisasi data pendukung berupa kondisi potensi wilayah, demografi, dokumentasi

poktan, dokumentasi BPP Cimalaka dan monografi Kecamatan Cimalaka dan data dari Instansi lainnya.

Teknik analisis data yang digunakan dalam kajian ini yaitu menggunakan analisis statistik deskriptif untuk menjawab tujuan nomor 1 (satu), analisis korelasi parsial untuk menjawab tujuan nomor 2 (dua), dan untuk menjawab tujuan nomor 3 (tiga) menggunakan analisis uji Kendall's W.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Petani

Tabel 1. Keragaan karakteristik petani

No.	Kategori	Jumlah Responden (orang)	Persentase (%)
Umur			
1.	<16	0	0
2.	16 s/d 63	40	76,9
3.	>63	12	23,1
Tingkat Pendidikan Formal			
1.	<7 tahun	31	59,6
2.	7 s/d 10 tahun	17	32,7
3.	>10 tahun	4	7,7
Lama Berusahatani			
1.	<10 tahun	5	9,6
2.	10 s/d 20 tahun	12	23,1
3.	>20 tahun	35	67,3

Sumber: Analisis Data Primer diolah penulis, 2020

Umur Responden

Berdasarkan hasil penelitian sebaran umur petani yang ada di kecamatan Cimalaka, responden didominasi oleh usia pada rentan 16-63 tahun dengan presentasi 76,9%, sementara untuk responden yang berada pada usia >63 tahun sebanyak 23,1%. Pada umur petani dengan usia produktif, petani masih mempunyai kemampuan fisik yang baik untuk melakukan kegiatan usahatani, khususnya dalam menjalankan usahatani komoditas padi sawah.

Tingkat Pendidikan

Tingkat pendidikan responden dari total secara keseluruhan 52 responden, didapatkan data Responden dengan kriteria tingkat pendidikan rendah sebanyak 31 orang dengan presentase 59,6%, sedangkan responden

dengan kriteria pendidika sedang sebanyak 17 orang dengan presentase 32,7% dan responden dengan kriteria pendidikan tinggi sebanyak 4 orang dengan presentase 7,7%.

Lama berusahatani

Responden dengan kategori pengalaman baru mencapai 9,6%, untuk kategori pengalaman sedang mencapai 23,1%, dan untuk kategori pengalaman lama mencapai 67,3%. Data tersebut didapatkan dari hasil wawancara instrumen kuesioner kepada responden yang menjadi sampel pengkajian. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki pengalaman yang tinggi dan lama dalam berusahatani.

Dukungan Pemerintah

Tabel 2. Keragaan Dukungan Pemerintah

No	Indikator	Kriteria	Jumlah orang	Persentase
1	Peran Penyuluh	20-40	0	0%
		41-60	12	23,1%
		61-80	40	76,9%
2	Sarana Prasarana	6-12	0	0%
		13-18	11	21,2%
		19-24	41	78,8%
3	Sumber Informasi	6-12	0	0%
		13-18	18	34,6%
		19-24	34	65,4%

Sumber: Analisis Data Primer diolah penulis, 2020

Peran Penyuluh

Indikator peran penyuluh menunjukkan nilai terbesar 76,9% pada kategori tinggi dengan kriteria penilaian antara 61-80. Untuk kategori sedang dengan kriteria penilaian 41-60 sebesar 23,1% dan kategori rendah yaitu 0%. Hal ini menunjukkan bahwa penyuluh sangat berperan dalam kegiatan usahatani. Kegiatan penyuluhan telah rutin dilakukan satu bulan sekali. Penyuluh telah memenuhi perannya sebagai komunikator, fasilitator, motivator, dan mediator. Namun berdasarkan data hasil wawancara menunjukkan bahwa dalam kegiatan penyuluhan jarang sekali melaksanakan praktik langsung atau demonstrasi cara, sehingga beberapa materi yang berhubungan dengan praktik masih belum dipahami oleh petani.

Sarana Prasarana

Indikator sarana prasarana menunjukkan nilai terbesar berada pada kategori tinggi dengan kriteria penilaian 19-24 yaitu 78,8%. Untuk kategori sedang dengan kriteria

penilaian 13-18 yaitu 21,2% dan untuk kategori rendah 0%. Hal ini menunjukkan bahwa sarana dan prasarana yang tersedia telah memadai untuk menunjang kegiatan usahatani, seperti lokasi usaha tani dekat dengan jalan, dekat dengan pasar, tersedianya kios saprotan serta petani telah memiliki alat-alat untuk membuat pupuk bokashi begitupun bahan-bahan yang dibutuhkan untuk membuat pupuk bokashi mudah didapatkan.

Sumber Informasi

Indikator sumber informasi menunjukkan nilai terkecil berada pada kategori rendah dengan persentase 0%. Untuk kategori sedang dengan kriteria penilaian 13-18 yaitu 34,6%, dan untuk kategori tinggi memiliki nilai terbesar yaitu 65,4%. Hal ini menunjukkan bahwa petani responden telah mampu mengakses informasi dari berbagai sumber. Berdasarkan kenyataan dilapangan, sebagian besar petani sudah mulai memanfaatkan internet untuk menggali informasi. Selain itu juga petani mendapatkan informasi dari penyuluh setempat.

Pemberdayaan Petani

Tabel 3. Pemberdayaan Petani

No	Indikator	Skor	Interval	Kategori	Keterangan
1	Pengetahuan	25,92	8-16	Rendah	Tinggi
			16-24	Sedang	
			24-32	Tinggi	
2	Sikap	41,98	13-26	Rendah	Tinggi
			26-39	Sedang	
			39-52	Tinggi	
3	Keterampilan	13,40	5-10	Rendah	Sedang
			10-15	Sedang	
			15-20	Tinggi	

Sumber: Analisis Data Primer diolah penulis, 2020

Tabel 3 Menjelaskan bahwa pengkajian mengenai pemberdayaan petani melalui pengolahan limbah jerami padi menjadi pupuk bokashi untuk tanaman padi sawah berada pada kategori tinggi, hal ini menunjukkan bahwa petani responden memiliki perilaku yang sangat baik dalam pengolahan jerami padi menjadi pupuk bokashi hal ini karena petani responden telah menerima materi pemanfaatan jerami menjadi melalui kegiatan penyuluhan.

Pengetahuan

Mendesripsikan indikator pengetahuan dalam variabel pemberdayaan dari hasil deskriptif bahwa indikator pengetahuan termasuk kedalam kategori tinggi dari interval 24-32 dengan skor 25,92 dari hasil perhitungan atau analisis data responden. Hasil skor dapat diartikan bahwa petani di Desa Citimun Kecamatan Cimalaka untuk indikator pengetahuan berada pada kategori tinggi dimana diartikan bahwa petani sudah memahami dan mengetahui mengenai pengolahan limbah jerami padi menjadi pupuk bokashi.

Sikap

Hasil analisis deskriptif dari indikator sikap pada variabel pemberdayaan dengan skor 41,98 yang berada pada interval 39-52 dengan kategori tinggi. Hal ini berarti bahwa indikator sikap petani di Desa Citimun Kecamatan Cimalaka untuk menerapkan pengolahan jerami padi menjadi pupuk bokashi dapat dikatakan baik dikarenakan sikap dari dalam diri petani sudah tergambarkan dengan hasil indikator sikap yang diperoleh dari hasil jawaban responden.

Keterampilan

Penilaian keterampilan yang ada dalam diri petani di analisis melalui penilaian wawancara didapatkan hasil 13,40 pada interval 10-15 dengan kategori sedang. Untuk indikator keterampilan dengan kategori sedang di Kecamatan Cimalaka khususnya Desa Citimun dikatakan baik hal ini menunjukkan sudah adanya keterampilan hanya saja membutuhkan pengarahan berupa kegiatan penyuluhan dengan demonstrasi cara agar petani dapat meningkatkan keterampilannya dalam pembuatan pupuk bokashi jerami.

Faktor-Faktor yang Berhubungan antara Pemberdayaan Petani dengan Pengolahan Limbah Jerami Padi menjadi Pupuk Bokashi

Untuk mengetahui hubungan antara pemberdayaan petani dengan pengolahan limbah jerami padi dianalisis dengan menggunakan rumus korelasi parsial,

sedangkan untuk menguji signifikansi hubungan antara pemberdayaan petani dengan pengolahan limbah jerami padi ditetapkan berdasarkan nilai signifikansi sig (2-tailed) dimana jika nilai sig.(2Tailed) <0,05 maka terdapat hubungan yang signifikan antara kedua variabel sedangkan Jika signifikansi > 0,05, maka hubungan kedua variabel tidak signifikan. Besar kecilnya angka korelasi menentukan kuat atau lemahnya hubungan kedua variabel (V. Wiratna Sujarweni, 2014)

- 0,00 – 0,20 : Hubungan sangat lemah
- 0,21 – 0,40 : Hubungan lemah
- 0,41 – 0,70 : Hubungan kuat
- 0,71 – 0,90 : Hubungan sangat kuat
- 0,91 – 0,99 : Hubungan kuat sekali
- 1,00 : Hubungan sempurna

Adapun tiga tahap interpretasi yang akan dilihat, meliputi: (1) tingkat kekuatan atau keeratan hubungan antar variabel, (2) arah atau jenis antar variabel, dan (3) hubungan signifikansi.

Perolehan hasil analisis hubungan, arah, dan signifikansi antara pemberdayaan petani melalui pengolahan limbah jerami padi menjadi pupuk bokashi untuk tanaman padi di Kecamatan Cimalaka Kabupaten Sumedang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Analisis hubungan antara pemberdayaan petani dengan pengolahan limbah jerami padi menjadi pupuk bokashi.

No	Kriteria	Pemberdayaan petani dengan pengolahan limbah jerami				
		Korelasi	Sig. (2-tailed)	Ket.	Tingkat korelasi	Peringkat
1	Umur dengan pengetahuan	-0,123	0,422	Hubungan tidak nyata	Hubungan sangat lemah	-
2	Pendidikan dengan pengetahuan	-0,100	0,515	Hubungan tidak nyata	Hubungan sangat lemah	-
3	Pengalaman usahatani dengan pengetahuan	0,075	0,626	Hubungan tidak nyata	Hubungan sangat lemah	-
4	Peran penyuluh dengan pengetahuan	0,280	0,063	Hubungan tidak nyata	Hubungan lemah	-

No	Kriteria	Pemberdayaan petani dengan pengolahan limbah jerami				
		Korelasi	Sig. (2-tailed)	Ket.	Tingkat korelasi	Peringkat
5	Sarana prasarana dengan pengetahuan	0,203	0,182	Hubungan tidak nyata	Hubungan lemah	-
6	Sumber informasi dengan pengetahuan	0,697	0,000	Hubungan nyata	Hubungan kuat	2
7	Umur dengan sikap	-0,110	0,473	Hubungan tidak nyata	Hubungan sangat lemah	-
8	Pendidikan dengan sikap	0,819	0,000	Hubungan nyata	Hubungan sangat kuat	1
9	Pengalaman usahatani dengan sikap	0,113	0,459	Hubungan tidak nyata	Hubungan sangat lemah	-
10	Peran penyuluh dengan sikap	0,040	0,794	Hubungan tidak nyata	Hubungan sangat lemah	-
11	Sarana prasarana dengan sikap	-0,440	0,772	Hubungan tidak nyata	Hubungan lemah	-
12	Sumber informasi dengan sikap	0,073	0,633	Hubungan tidak nyata	Hubungan sangat lemah	-
13	Umur dengan keterampilan	0,034	0,823	Hubungan tidak nyata	Hubungan sangat lemah	-
14	Pendidikan dengan keterampilan	-0,024	0,874	Hubungan tidak nyata	Hubungan sangat lemah	-
15	Pengalaman usahatani dengan keterampilan	-0,151	0,322	Hubungan tidak nyata	Hubungan sangat lemah	-
16	Peran penyuluh dengan keterampilan	0,296	0,049	Hubungan nyata	Hubungan lemah	3
17	Sarana prasarana dengan keterampilan	-0,104	0,496	Hubungan tidak nyata	Hubungan sangat lemah	-
18	Sumber informasi dengan keterampilan	0,091	0,551	Hubungan tidak nyata	Hubungan sangat lemah	-

Sumber: Analisis Data Primer diolah penulis, 2020

Dari tabel 4. Dapat diketahui hubungan antara pemberdayaan petani dengan pengolahan limbah jerami padi menjadi pupuk bokashi diuraikan sebagai berikut :

Umur petani dengan pengetahuan

Berdasarkan Tabel diatas menunjukkan bahwasanya nilai korelasi parsial yang diperoleh untuk kriteria umur sebesar $-0,123$ artinya kedua variabel (umur petani dengan pengetahuan) memiliki hubungan yang sangat lemah, sedangkan untuk arah hubungan antara kedua variabel tersebut dinyatakan tidak searah, dikarenakan nilai dari korelasi parsial negatif. Untuk signifikansi hubungan antara variabel umur dengan pengetahuan dapat dilihat dari nilai Sig. (2-tailed), berdasarkan tabel diatas menyatakan nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0,422$ atau $> 0,05$ artinya hubungan antara kedua variabel dapat dikatakan tidak nyata. Hasil pengkajian ini menyatakan bahwa umur petani tidak berhubungan dengan tingkat pengetahuan petani.

Tingkat pendidikan dengan pengetahuan

Berdasarkan Tabel diatas menunjukkan bahwasanya nilai korelasi parsial yang diperoleh untuk kriteria tingkat pendidikan sebesar $-0,100$ artinya kedua variabel (tingkat pendidikan dengan pengetahuan) memiliki hubungan yang sangat lemah, sedangkan untuk arah hubungan antara kedua variabel tersebut dinyatakan tidak searah, dikarenakan nilai dari korelasi parsial negatif. Untuk signifikansi hubungan antara variabel tingkat pendidikan dengan pengetahuan dapat dilihat dari nilai Sig. (2-tailed), berdasarkan tabel diatas menyatakan nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0,515$ atau $> 0,05$ artinya hubungan antara kedua variabel dapat dikatakan tidak nyata. Hasil pengkajian ini menyatakan bahwa tingkat pendidikan petani tidak berhubungan dengan tingkat pengetahuan petani.

Pengalaman usahatani dengan pengetahuan

Berdasarkan Tabel diatas menunjukkan bahwasanya nilai korelasi parsial yang diperoleh untuk kriteria pengalaman usahatani

sebesar $0,075$ artinya kedua variabel (pengalaman usahatani dengan pengetahuan) memiliki hubungan yang sangat lemah, sedangkan untuk arah hubungan antara kedua variabel tersebut dinyatakan searah, dikarenakan nilai dari korelasi parsial positif. Untuk signifikansi hubungan antara variabel pengalaman usahatani dengan pengetahuan dapat dilihat dari nilai Sig. (2-tailed), berdasarkan tabel diatas menyatakan nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0,626$ atau $> 0,05$ artinya hubungan antara kedua variabel dapat dikatakan tidak nyata. Hasil pengkajian ini menyatakan bahwa pengalaman usahatani tidak berhubungan dengan tingkat pengetahuan petani.

Peran penyuluh dengan pengetahuan

Berdasarkan Tabel diatas menunjukkan bahwasanya nilai korelasi parsial yang diperoleh untuk kriteria peran penyuluh sebesar $0,280$ artinya kedua variabel (peran penyuluh dengan pengetahuan) memiliki hubungan yang lemah, sedangkan untuk arah hubungan antara kedua variabel tersebut dinyatakan searah, dikarenakan nilai dari korelasi parsial positif. Untuk signifikansi hubungan antara variabel peran penyuluh dengan pengetahuan dapat dilihat dari nilai Sig. (2-tailed), berdasarkan tabel diatas menyatakan nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0,063$ atau $> 0,05$ artinya hubungan antara kedua variabel dapat dikatakan tidak nyata. Hasil pengkajian ini menyatakan bahwa peran penyuluh tidak berhubungan dengan tingkat pengetahuan petani.

Ketersediaan sarana prasarana dengan pengetahuan

Berdasarkan Tabel diatas menunjukkan bahwasanya nilai korelasi parsial yang diperoleh untuk kriteria sarana prasarana sebesar $0,203$ artinya kedua variabel (sarana prasarana dengan pengetahuan) memiliki hubungan yang lemah, sedangkan untuk arah hubungan antara kedua variabel tersebut dinyatakan tidak searah, dikarenakan nilai dari korelasi parsial negatif. Untuk signifikansi hubungan antara variabel sarana prasarana dengan pengetahuan dapat dilihat dari nilai Sig.

(2-tailed), berdasarkan tabel diatas menyatakan nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,182 atau $> 0,05$ artinya hubungan antara kedua variabel dapat dikatakan tidak nyata. Hasil pengkajian ini menyatakan bahwa ketersediaan sarana prasarana tidak berhubungan dengan tingkat pengetahuan petani.

Sumber informasi dengan pengetahuan

Berdasarkan Tabel diatas menunjukkan bahwasanya nilai korelasi parsial yang diperoleh untuk kriteria sumber informasi sebesar 0,697 artinya kedua variabel (sumber informasi dengan pengetahuan) memiliki hubungan yang kuat, sedangkan untuk arah hubungan antara kedua variabel tersebut dinyatakan searah, dikarenakan nilai dari korelasi parsial positif. Artinya, apabila sumber informasi ditingkatkan, maka pengetahuan petani juga akan meningkat. Untuk signifikansi hubungan antara variabel sumber informasi dengan pengetahuan dapat dilihat dari nilai Sig. (2-tailed), berdasarkan tabel diatas menyatakan nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000 atau $< 0,05$ artinya hubungan antara kedua variabel dapat dikatakan nyata. Hasil pengkajian ini menyatakan bahwa sumber informasi berhubungan dengan tingkat pengetahuan petani.

Umur petani dengan sikap

Berdasarkan Tabel diatas menunjukkan bahwasanya nilai korelasi parsial yang diperoleh untuk kriteria umur sebesar -0,110 artinya kedua variabel (umur dengan sikap) memiliki hubungan yang sangat lemah, sedangkan untuk arah hubungan antara kedua variabel tersebut dinyatakan tidak searah, dikarenakan nilai dari korelasi parsial negatif. Untuk signifikansi hubungan antara variabel umur dengan sikap dapat dilihat dari nilai Sig. (2-tailed), berdasarkan tabel diatas menyatakan nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,473 atau $> 0,05$ artinya hubungan antara kedua variabel dapat dikatakan tidak nyata. Hasil pengkajian ini menyatakan bahwa umur tidak berhubungan dengan sikap petani.

Tingkat pendidikan dengan sikap

Berdasarkan Tabel diatas menunjukkan bahwasanya nilai korelasi parsial yang

diperoleh untuk kriteria tingkat pendidikan sebesar 0,819 artinya kedua variabel (tingkat pendidikan dengan sikap) memiliki hubungan yang sangat kuat, sedangkan untuk arah hubungan antara kedua variabel tersebut dinyatakan searah, dikarenakan nilai dari korelasi parsial positif. Artinya, apabila pendidikan petani ditingkatkan, maka sikap petani juga akan meningkat. Untuk signifikansi hubungan antara variabel tingkat pendidikan dengan sikap dapat dilihat dari nilai Sig. (2-tailed), berdasarkan tabel diatas menyatakan nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000 atau $< 0,05$ artinya hubungan antara kedua variabel dapat dikatakan nyata. Hasil pengkajian ini menyatakan bahwa tingkat pendidikan berhubungan dengan sikap petani.

Pengalaman usahatani dengan sikap

Berdasarkan Tabel diatas menunjukkan bahwasanya nilai korelasi parsial yang diperoleh untuk kriteria pengalaman usahatani sebesar 0,113 artinya kedua variabel (pengalaman usahatani dengan sikap) memiliki hubungan yang sangat lemah, sedangkan untuk arah hubungan antara kedua variabel tersebut dinyatakan searah, dikarenakan nilai dari korelasi parsial positif. Untuk signifikansi hubungan antara variabel pengalaman usahatani dengan sikap dapat dilihat dari nilai Sig. (2-tailed), berdasarkan tabel diatas menyatakan nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,459 atau $> 0,05$ artinya hubungan antara kedua variabel dapat dikatakan tidak nyata. Hasil pengkajian ini menyatakan bahwa pengalaman usahatani tidak berhubungan dengan sikap petani.

Peran penyuluh dengan sikap

Berdasarkan Tabel diatas menunjukkan bahwasanya nilai korelasi parsial yang diperoleh untuk kriteria peran penyuluh sebesar 0,040 artinya kedua variabel (peran penyuluh dengan sikap) memiliki hubungan yang sangat lemah, sedangkan untuk arah hubungan antara kedua variabel tersebut dinyatakan searah, dikarenakan nilai dari korelasi parsial positif. Untuk signifikansi hubungan antara variabel peran penyuluh dengan sikap dapat dilihat dari nilai Sig. (2-tailed), berdasarkan tabel diatas

menyatakan nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,794 atau $> 0,05$ artinya hubungan antara kedua variabel dapat dikatakan tidak nyata. Hasil pengkajian ini menyatakan bahwa peran penyuluh tidak berhubungan dengan sikap petani.

Ketersediaan sarana prasarana dengan sikap

Berdasarkan Tabel diatas menunjukkan bahwasanya nilai korelasi parsial yang diperoleh untuk kriteria umur sebesar -0,440 artinya kedua variabel (sarana prasarana dengan sikap) memiliki hubungan yang lemah, sedangkan untuk arah hubungan antara kedua variabel tersebut dinyatakan tidak searah, dikarenakan nilai dari korelasi parsial negatif. Untuk signifikansi hubungan antara variabel sarana prasarana dengan sikap dapat dilihat dari nilai Sig. (2-tailed), berdasarkan tabel diatas menyatakan nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,772 atau $> 0,05$ artinya hubungan antara kedua variabel dapat dikatakan tidak nyata. Hasil pengkajian ini menyatakan bahwa ketersediaan sarana prasarana tidak berhubungan dengan sikap petani.

Sumber informasi dengan sikap

Berdasarkan Tabel diatas menunjukkan bahwasanya nilai korelasi parsial yang diperoleh untuk kriteria sumber informasi sebesar 0,073 artinya kedua variabel (sumber informasi dengan sikap) memiliki hubungan yang sangat lemah, sedangkan untuk arah hubungan antara kedua variabel tersebut dinyatakan searah, dikarenakan nilai dari korelasi parsial positif. Untuk signifikansi hubungan antara variabel sumber informasi dengan sikap dapat dilihat dari nilai Sig. (2-tailed), berdasarkan tabel diatas menyatakan nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,4633 atau $> 0,05$ artinya hubungan antara kedua variabel dapat dikatakan tidak nyata. Hasil pengkajian ini menyatakan bahwa sumber informasi tidak berhubungan dengan sikap petani.

Umur petani dengan keterampilan

Berdasarkan Tabel diatas menunjukkan bahwasanya nilai korelasi parsial yang diperoleh untuk kriteria umur sebesar 0,034

artinya kedua variabel (umur dengan keterampilan) memiliki hubungan yang sangat lemah, sedangkan untuk arah hubungan antara kedua variabel tersebut dinyatakan searah, dikarenakan nilai dari korelasi parsial positif. Untuk signifikansi hubungan antara variabel umur dengan keterampilan dapat dilihat dari nilai Sig. (2-tailed), berdasarkan tabel diatas menyatakan nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,823 atau $> 0,05$ artinya hubungan antara kedua variabel dapat dikatakan tidak nyata. Hasil pengkajian ini menyatakan bahwa umur tidak berhubungan dengan keterampilan petani.

Tingkat pendidikan dengan keterampilan

Berdasarkan Tabel diatas menunjukkan bahwasanya nilai korelasi parsial yang diperoleh untuk kriteria tingkat pendidikan sebesar -0,024 artinya kedua variabel (tingkat pendidikan dengan keterampilan) memiliki hubungan yang sangat lemah, sedangkan untuk arah hubungan antara kedua variabel tersebut dinyatakan tidak searah, dikarenakan nilai dari korelasi parsial negatif. Untuk signifikansi hubungan antara variabel tingkat pendidikan dengan keterampilan dapat dilihat dari nilai Sig. (2-tailed), berdasarkan tabel diatas menyatakan nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,874 atau $> 0,05$ artinya hubungan antara kedua variabel dapat dikatakan tidak nyata. Hasil pengkajian ini menyatakan bahwa tingkat pendidikan tidak berhubungan dengan keterampilan petani.

Pengalaman usahatani dengan keterampilan

Berdasarkan Tabel diatas menunjukkan bahwasanya nilai korelasi parsial yang diperoleh untuk kriteria pengalaman usahatani sebesar 0,151 artinya kedua variabel (pengalaman usahatani dengan keterampilan) memiliki hubungan yang sangat lemah, sedangkan untuk arah hubungan antara kedua variabel tersebut dinyatakan searah, dikarenakan nilai dari korelasi parsial positif. Untuk signifikansi hubungan antara variabel pengalaman usahatani dengan keterampilan dapat dilihat dari nilai Sig. (2-tailed), berdasarkan tabel diatas menyatakan nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,322 atau $> 0,05$ artinya hubungan antara kedua variabel dapat

dikatakan tidak nyata. Hasil pengkajian ini menyatakan bahwa pengalaman usahatani tidak berhubungan dengan keterampilan petani.

Peran penyuluh dengan keterampilan

Berdasarkan Tabel diatas menunjukkan bahwasanya nilai korelasi parsial yang diperoleh untuk kriteria peran penyuluh sebesar 0,296 artinya kedua variabel (peran penyuluh dengan keterampilan) memiliki hubungan yang lemah, sedangkan untuk arah hubungan antara kedua variabel tersebut dinyatakan searah, dikarenakan nilai dari korelasi parsial positif. Artinya, apabila peran penyuluh ditingkatkan, maka keterampilan petani juga akan meningkat. Untuk signifikansi hubungan antara variabel peran penyuluh dengan keterampilan dapat dilihat dari nilai Sig. (2-tailed), berdasarkan tabel diatas menyatakan nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,049 atau $> 0,05$ artinya hubungan antara kedua variabel dapat dikatakan nyata. Hasil pengkajian ini menyatakan bahwa peran penyuluh berhubungan dengan keterampilan petani.

Ketersediaan sarana prasarana dengan keterampilan

Berdasarkan Tabel diatas menunjukkan bahwasanya nilai korelasi parsial yang diperoleh untuk kriteria sarana prasarana sebesar -0,104 artinya kedua variabel (sarana prasarana dengan keterampilan) memiliki hubungan yang sangat lemah, sedangkan untuk arah hubungan antara kedua variabel tersebut dinyatakan tidak searah, dikarenakan nilai dari korelasi parsial negatif. Untuk signifikansi hubungan antara variabel sarana prasarana dengan keterampilan dapat dilihat dari nilai Sig. (2-tailed), berdasarkan tabel diatas menyatakan nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,496 atau $> 0,05$ artinya hubungan antara kedua variabel dapat dikatakan tidak nyata. Hasil pengkajian ini menyatakan bahwa ketersediaan sarana prasarana tidak berhubungan dengan keterampilan petani.

Sumber informasi dengan keterampilan

Berdasarkan Tabel diatas menunjukkan bahwasanya nilai korelasi parsial yang diperoleh untuk kriteria sumber informasi sebesar 0,091 artinya kedua variabel (sumber

informasi dengan keterampilan) memiliki hubungan yang sangat lemah, sedangkan untuk arah hubungan antara kedua variabel tersebut dinyatakan searah, dikarenakan nilai dari korelasi parsial positif. Untuk signifikansi hubungan antara variabel sumber informasi dengan keterampilan dapat dilihat dari nilai Sig. (2-tailed), berdasarkan tabel diatas menyatakan nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,551 atau $> 0,05$ artinya hubungan antara kedua variabel dapat dikatakan tidak nyata. Hasil pengkajian ini menyatakan bahwa sumber informasi tidak berhubungan dengan keterampilan petani.

Strategi Dalam Meningkatkan PEMBERDAYAAN Petani melalui Pengolahan Limbah Jerami Padi menjadi Pupuk Bokashi

Tabel 5. Analisis Data Uji Kendall's W

No	Indikator	Mean Rank	Peringkat
1	Pengetahuan	2,01	II
2	Sikap	2,99	III
3	Keterampilan	1,00	I

Sumber: Analisis Data Primer diolah penulis, 2020

Tabel 5 menjelaskan bahwa strategi untuk meningkatkan pemberdayaan yang dikaji diantaranya pengetahuan, sikap dan keterampilan. Dari indikator-indikator tersebut dikategorikan berdasarkan peringkat yaitu pada indikator sikap dengan mean rank 2,99 termasuk ke dalam peringkat ke-3, indikator pengetahuan dengan mean rank 2,01 termasuk ke dalam peringkat ke-2 dan indikator keterampilan dengan mean rank 1,00 termasuk ke dalam peringkat ke-1 dari indikator pengkajian.

Hasil kategori yang didapatkan melalui uji Kendall's W yang dipilih untuk meningkatkan pemberdayaan petani melalui pengolahan limbah jerami padi menjadi pupuk bokashi dengan mean rank terendah 1,00 pada peringkat pertama yaitu indikator keterampilan pada pengkajian, selanjutnya akan dijadikan materi pada kegiatan penyuluhan sebagai strategi meningkatkan pemberdayaan petani yang dilihat dari nilai skor pada kuesioner yang

telah disebarkan kepada petani yang menjadi sampel responden.

Petak Percontohan

Petak percontohan dibuat dengan luas 200 m², yang kemudian dibagi menjadi 2 sehingga menjadi 100 m² dengan perlakuan sesuai pengkajian mengenai pengolahan limbah jerami padi menjadi pupuk bokashi yang diaplikasikan pada tanaman padi sawah. Pada luasan 100 m² dengan perlakuan petani tanpa menggunakan pupuk bokashi.

Teknologi pengkajian yang diaplikasikan di lahan petak percontohan yaitu dengan mengolah limbah jerami padi menjadi pupuk bokashi dengan tujuan untuk mempercepat proses penguraian melalui fermentasi menggunakan larutan EM4 yang kemudian diaplikasikan kembali ke lahan sawah pada saat sebelum tanam atau pada saat pengolahan lahan dengan tujuan agar unsur-unsur yang terdapat dalam pupuk bokashi dapat menyerap dan memberikan fungsi yang baik untuk tanaman padi sawah. Penggunaan teknologi di lahan petak percontohan dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Perbedaan Perlakuan Lahan Petak Percontohan

No	Perlakuan pengkajian	Perlakuan Petani
1	Limbah jerami diolah menjadi pupuk bokashi	Limbah jerami tidak dimanfaatkan atau dibakar
2	Pengaplikasian pupuk bokashi pada tanaman padi	Tidak melakukan pemupukan menggunakan pupuk bokashi jerami

Sumber: Data Primer Penulis (2020)

Pengamatan dilakukan dengan membandingkan tingkat kesuburan tanah setelah pemanenan dengan menggunakan PUTS dan membandingkan produksi hasil panen dari hasil ubinan antara tanaman padi yang diberikan perlakuan pemberian pupuk bokashi dengan yang tidak diberikan perlakuan. Hasil pengamatan di petak percontohan dapat dilihat pada tabel.

Tabel 7. Data hasil perbandingan petak percontohan

No	Pengamatan	Dengan Bokashi	Tanpa Bokashi
1	Tingkat kesuburan tanah dengan PUTS	N = Sedang P = sedang K = Sedang pH = Netral	N = Rendah P = Rendah K = Rendah pH = Agak Masam
2	Produksi padi	3,47 kg	3,40 kg

Sumber: Data Primer Penulis (2020)

Tabel 7 menjelaskan bahwa terdapat perbedaan antara petak sawah yang diberikan perlakuan pemberian pupuk bokashi dengan yang tidak diberikan perlakuan. Hasil pengujian tingkat kesuburan tanah menggunakan PUTS menunjukkan bahwa pada lahan yang diberikan pupuk bokashi memiliki kandungan unsur N,P, dan K yang sedang serta memiliki pH tanah yang netral. Sedangkan pada petak sawah yang tidak diberikan pupuk bokashi memiliki kandungan unsur N,P,dan K yang rendah serta memiliki pH yang agak masam. Hal ini membuktikan bahwa dengan penggunaan pupuk bokashi dapat meningkatkan kesuburan tanah sehingga dapat mengurangi penggunaan pupuk kimia karena kebutuhan unsur N,P dan K masih tersedia dalam tanah yang diberikan pupuk bokashi. Sedangkan untuk produksi hasil panen pada petak percontohan yang diberikan pupuk bokashi mendapatkan gabah 3,47 kg dari hasil ubinan 2,5x2,5 m dan 3,40 kg pada petak percontohan tanpa pupuk bokashi. Tidak ada perbedaan yang signifikan pada pengamatan produksi hasil panen, hasil ini tergolong rendah, hal tersebut terjadi karena penggunaan benih yang dihasilkan dari panen padi sebelumnya sehingga produksi padi menurun dari panen padi sebelumnya.

Rancangan Dan Pelaksanaan Penyuluhan Rancangan Penyuluhan

Rancangan penyuluhan merupakan suatu bentuk rangkaian kegiatan yang dipilih dalam proses pelaksanaan penyuluhan kepada petani sasaran yang didasarkan pada hasil pengumpulan data secara primer maupun sekunder serta analisis masalah menggunakan analisis Kendall's W dari analisis pilihan mean rank terendah dapat diketahui kondisi permasalahannya sehingga diperlukan solusi untuk mencapai tujuan yang diharapkan.

Kegiatan penyuluhan yang merupakan tindakan nyata mengenai permasalahan yang terjadi di Desa Citimun juga dikaitkan dengan pengkajian mengenai pengolahan limbah jerami padi menjadi pupuk bokashi. Sebelum melaksanakan kegiatan penyuluhan perlu adanya rancangan penyuluhan yang disusun untuk menyapaikan materi dalam kegiatan penyuluhan kepada sasaran yang berupa lembar persiapan penyuluh dan sinopsis yang menjadi pedoman dalam melakukan kegiatan penyuluhan. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, sikap dan keterampilan petani terhadap pengolahan limbah jerami padi menjadi pupuk bokashi.

Dalam kegiatan penyuluhan dengan anjang sana ada 2 materi yang disampaikan kepada petani yang menjadi sampel pengkajian di Desa Citimun Kecamatan Cimalaka Kabupaten Sumedang.

Pelaksanaan Penyuluhan

Penyuluhan dilakukan kepada 52 petani dengan cara kunjungan perorangan atau anjongsana pada saat pengisian kuesioner. Media yang digunakan dalam kegiatan penyuluhan disesuaikan dengan materi yang disampaikan pada saat kegiatan berlangsung. Media dan materi serta metode penyuluhan yang digunakan dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Pelaksanaan Penyuluhan

No	Materi Penyuluhan	Media Penyuluhan	Metode dan teknik
1	Kandungan jerami padi	Tayangan Video/Power point, leaflet	Anjongsana, diskusi dan , petak percontohan

2	Pembuatan pupuk bokashi	Tayangan Video/power point, leaflet,	Anjang sana, demonstrasi cara dan diskusi
---	-------------------------	--------------------------------------	---

Sumber: Data Primer Penulis (2020)

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat disimpulkan :

1. Pemberdayaan petani dalam pengolahan jerami menjadi pupuk bokashi untuk tanaman padi sawah dapat dikategorikan cukup tinggi. Hal ini dapat dilihat dari indikator yang berhubungan dengan pemberdayaan yang meliputi pengetahuan, sikap dan keterampilan cukup tinggi namun belum maksimal dan petani masih belum memahami secara keseluruhan mengenai pengolahan limbah jerami padi menjadi pupuk bokashi serta petani memiliki kendala pada waktu untuk pembuatan pupuk bokashi.
2. Faktor yang berhubungan dengan pemberdayaan petani adalah pendidikan, peran penyuluh dan sumber informasi dengan arah hubungan yang positif. Artinya, apabila faktor-faktor tersebut ditingkatkan maka pemberdayaan petani juga akan meningkat.
3. Strategi yang dilakukan untuk meningkatkan pemberdayaan petani dengan meningkatkan kualitas diri petani dan meningkatkan faktor yang berhubungan dengan pemberdayaan petani dalam mengolah jerami padi menjadi pupuk bokashi. Strategi tersebut dapat dilakukan dengan pelaksanaan kegiatan penyuluhan yaitu mengenai keterampilan petani dalam pembuatan pupuk bokashi dari limbah jerami padi.

Saran

Adapun saran yang diberikan dari hasil kegiatan pengkajian untuk rencana tindak lanjut yaitu perlu adanya peningkatan peran penyuluh sebagai tindak lanjut dalam upaya meningkatkan keterampilan petani dalam pengolahan limbah jerami padi menjadi pupuk

bokashi. Perlu adanya dukungan pemerintah berupa pelatihan dan menyediakan bantuan sarana prasarana agar dapat menunjang pemberdayaan petani dalam pengolahan jerami menjadi pupuk bokashi. Serta perlu adanya perubahan pola pikir petani dalam pengolahan limbah jerami padi sebagai pupuk bokashi untuk penerapan sistem pertanian berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Amanah, S. 2007. Makna Penyuluhan Dan Transformasi Perilaku Manusia. *Jurnal Penyuluhan Desember 2007*, Vol. 4, No. 1
- [2] Arafah. 2009. Pedoman Teknis Perbaikan Kesuburan Lahan Sawah Berbasis Jerami. PT. Gramedia. Jakarta. 238 hlm.
- [3] Badan Pusat Statistik. 2018. Hasil Survei Pertanian Antar Sensus (Sutas) Seri-A1. Indonesia
- [4] Badan Pusat Statistik. 2018. Luas Tanam Panen dan Produksi Beras. Indonesia
- [5] Cahyani, S. 2003. Pengaruh Pemberian Pemberian Bokashi Terhadap Tanaman Pak Choi (*Brassica Chinensis L.*). Skripsi Fakultas Pertanian, IPB, Bogor.
- [6] Faqih, Achmad. 2014. Peranan Penyuluh Lapangan (PPL) Dalam Kegiatan Pemberdayaan Kelompok Terhadap Kinerja Kelompok. *Jurnal AgriJati Vol 26 No 1*. Cirebon.
- [7] Husein, Umar. 2007. Metode Penelitian Untuk Skripsi dan Tesis Bisnis. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- [8] Husnain. 2010. Kehilangan Unsur Hara Akibat Pembakaran Jerami Padi Dan Potensi Pencemaran Lingkungan. Balai Penelitian Tanah-Kementerian Pertanian
- [9] Irianto, Agus. 2006. Statistik: Konsep Dasar dan Aplikasi. Kencana. Jakarta.
- [10] Kilmanun JC dan Serom. 2018. Peran Media Komunikasi Dalam Transfer Teknologi Mendukung Pengembangan Taman Agroinovasi Di Kalimantan Barat. *Jurnal Pertanian Agros Vol. 20 No. 2* : 134 – 139. e-ISSN 2528 1488, p-ISSN 1411-0172
- [11] Manyamsari, I., & Mujiburrahmad, M. 2014. Karakteristik Petani Dan Hubungannya Dengan Kompetensi Petani Lahan Sempit (Kasus: Di Desa Sinar Sari Kecamatan Dramaga Kab. Bogor Jawa Barat). *Jurnal Agrisepe*, 15(2), 58-74.
- [12] Mardikanto, T. 2009. Sistem Penyuluhan Pertanian. Sebelas Maret University Press. Surakarta
- [13] Mardikanto, Totok. 2010. Konsep-Konsep Pemberdayaan Masyarakat. Cetakan 1. Surakarta. UNS Press.
- [14] Padmaswari NI, dkk. 2018. Peranan Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) Sebagai Fasilitator Usahatani Petani di Subak Empas Buah Kecamatan Tabanan Kabupaten Tabanan. Denpasar : E-Jurnal Agribisnis dan Agrowisata Vol 7 No. 2. ISSN: 2301-6523
- [15] Pemerintah. 2006. Undang - Undang Republik Indonesia No. 16 Tahun 2006 tentang Sistem penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan. Departemen Pertanian. Jakarta.
- [16] Pemerintah. 2013. Undang-Undang Republik Indonesia No. 19 Tahun 2013 tentang Perlindungan dan Pemberdayaan Petani. Departemen Pertanian. Jakarta.
- [17] Pemerintah. 2016. Peraturan Menteri Pertanian No: 67/Permentan/SM.050/12/2016 tentang Pembinaan Kelembagaan Petani. Departemen Pertanian. Jakarta.
- [18] Permasih, Jenny. 2014. Proses Pengambilan Keputusan dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penggunaan Benih Jagung Hibrida oleh Petani Di Kecamatan Adiluwih Kabupaten Pringsewu. Fakultas Pertanian, Universitas Lampung : Lampung. <http://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JIA/article/view/992>
- [19] Ridwan. 2004. Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula. Alfabeta. Bandung.
- [20] Rukmana, Didi. 2012. Pertanian Berkelanjutan; Mengapa, Apa dan

- Pelajaran Penting dari Negara Lain (Artikel dalam Buku Gagasan, Pikiran dan Harapan Alumnus Fak Pertanian Unhas Terhadap Pertanian). Repository Unhas.
- [21] Siswanto, Dwi. 2012. Hakikat Penyuluhan Pembangunan dalam Masyarakat. Jurnal Filsafat Vol. 22 No.1.
- [22] Sudjana, Brilijan. 2013. Pertanian Berkelanjutan Berbasis Kesehatan Tanah dalam Mendukung Ketahanan Pangan. Jurnal Unsika
- [23] Sugiyono. 2013. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Alfabeta. Bandung
- [24] Sugiyono. 2016. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Alfabeta CV. ISBN 979-8433-64-0. Bandung.
- [25] Suharto, Edi. 2005. Membangun Pemberdayaan Rakyat. Refika Aditama. Bandung.
- [26] Sujarweni, V. Wiratna. 2014. Metode Penelitian: Lengkap, Praktis, dan Mudah Dipahami. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.
- [27] Sutejo. 2003. Teknik Pembuatan Pupuk Bokashi dengan EM4. Citra Media. Jakarta.
- [28] Widodo, S dan Nuraeni. I. 2006. Media Penyuluhan Perikanan. Universitas Terbuka. Jakarta.
- [29] Wijaya. 2000. Statistika Non Parametrik Program Statistical Package For The Social Sciences (SPSS). Alfabeta. Bandung.
- [30] Wrihatnolo & Dwidjaowitojo. 2007. Manajemen pemberdayaan. Elek Media Komputindo. Jakarta.
- [31] Yuwono, Dipo. 2009. Kompos Dengan Cara Aerob Dan Anaerob Untuk Menghasilkan Kompos Berkualitas. Penebar Swadaya. Jakarta.
- [32] Zahra, S. 2011. Aplikasi Pupuk Bokashi dan NPK Organik Pada Tanah Ultisol untu Tanaman Padi Sawah dengan Sistem SRI (System of Rice Intensification) Jurnal Ilmu Lingkungan, 5(2): 114-126

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN