

## STRATEGI PENGEMBANGAN SISTEM PRODUKSI PUPUK ORGANIK PADA UNIT PENGOLAHAN PUPUK ORGANIK (UPPO) DI DESA BANGUNSARI KABUPATEN CIAMIS

### *The Strategy of Organic Fertilizer Production System Development on Organic Fertilizer Processing Unit (UPPO) in Bangunsari Village, Ciamis*

Nurihyatun Sardjono<sup>1\*</sup>, Bambang Susilo<sup>2</sup>, Wignyanto<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Jurusan Teknologi Industri Pertanian-Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya

<sup>3</sup>Jurusan Keteknikan Pertanian- Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya

Jl. Veteran Malang 65145

Penulis Korespondensi: email nurideptan@gmail.com

#### ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk menentukan strategi pengembangan system produksi yang tepat agar UPPO di Desa Bangunsari dapat berkembang. Penelitian ini menggunakan metode AHP dengan bantuan software *Expert Choice* dalam pengolahan data. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa faktor utama yang perlu diperhatikan dalam pengembangan UPPO adalah pengetahuan petani baik dalam menggunakan pupuk maupun dalam pengolahan. Aktor yang berperan dalam peningkatan pengetahuan tersebut adalah petani pengelola UPPO bersama dengan pemerintah. Prioritas sasaran pengembangan sistem adalah peningkatan pendapatan petani. Untuk mendukung tercapainya sasaran tersebut dipilih kebijakan UPPO berkembang. Berdasarkan hasil identifikasi faktor, aktor, sasaran dan kebijakan maka strategi pengembangan sistem produksi pupuk organik pada UPPO di Desa Bangunsari adalah pengelola UPPO bersama pemerintah setempat perlu mengadakan program penyuluhan yang intensif untuk meningkatkan pengetahuan petani terhadap pemanfaatan limbah jerami sehingga pengembangan sistem produksi pupuk organik pada UPPO secara bertahap dapat dilakukan dan pendapatan petani pada akhirnya juga dapat meningkat.

Kata kunci: potensi, limbah, jerami, petani

#### ABSTRACT

*The purpose of this study to determine strategies for developing appropriate production system on UPPO in the Village Bangunsari. This study uses AHP and the data was processed using Expert Choice software. Based on survey results revealed that the main factors to consider in the development of UPPO is well within the knowledge of farmers using fertilizers and in processing. The actor who plays a role in increasing farmers' knowledge is government and UPPO managers. Priority target system development is the increase in farmers' income. To support the achievement of this target is selected developing UPPO policy. Based on the identification of factors, actors, objectives and policies of the development strategy of organic fertilizer production systems in UPPO at the village Bangunsari is local government managers need to conduct an intensive outreach program to increase the knowledge of farmers on the use of waste straw so that the development of organic fertilizer production systems at UPPO can be done gradually and eventually the farmer's income can also be increased.*

*Keywords: potency, waste, rice straw, farmer*

#### PENDAHULUAN

Indonesia sebagai negara agraris dengan luas lahan sawah 7.7 juta hektar memiliki potensi limbah jerami yang besar. Saat ini kondisi lahan sawah khususnya

di Pulau Jawa semakin kritis dengan kandungan bahan organik kurang dari 2% sehingga menyebabkan penurunan produktivitas padi. Salah satu upaya untuk mengembalikan kesuburan tanah adalah dengan memberikan pupuk organik yang

berfungsi untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Penggunaan pupuk organik bersama dengan pupuk anorganik atau pemupukan berimbang dilaporkan dapat meningkatkan produksi tanaman dibandingkan dengan pemupukan anorganik saja (Pirngadi dan Makarim, 2006). Hal ini mengindikasikan bahwa pupuk organik berpengaruh positif terhadap kesehatan perakaran tanaman sehingga pertumbuhan tanaman juga akan lebih baik. Selain itu, potensi bahan baku limbah untuk produksi pupuk organik secara insitu juga berlimpah. Menurut Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pertanian (2007) potensi limbah pertanian khususnya jerami mengikuti angka produksi padi yaitu 3/2 dari produksi padi merupakan jerami.

Kendala pemanfaatan limbah menjadi pupuk organik di tingkat petani berhubungan dengan tingkat pengetahuan petani, proses pengolahan dan motivasi petani dalam menggunakan pupuk organik yang masih rendah (Anggoro, 2003). Penyaluran bantuan oleh Kementerian Pertanian berupa Unit Pengolahan Pupuk Organik (UPPO) diharapkan dapat meningkatkan motivasi petani untuk memanfaatkan limbah pertanian di sekitarnya menjadi pupuk organik. UPPO merupakan unit pengolahan pupuk organik yang mengintegrasikan antara limbah kotoran ternak dan limbah pertanian berupa hijauan, jerami, dan tongkol jagung. Integrasi antara kotoran sapi dan limbah tanaman diketahui dapat meningkatkan kualitas kompos yang dihasilkan. Nurhayani (2007) mengemukakan selama pengomposan didapatkan bahwa penambahan kotoran sapi terhadap sampah organik sejenis dapat mempercepat perubahan tekstur, mempercepat waktu kematangan kompos, dan C/N rasio produk kompos yang dihasilkan juga lebih rendah.

Distribusi UPPO di seluruh Indonesia telah mencapai 32 Provinsi dengan jumlah total dari tahun 2009-2011 sebanyak 1501 unit. UPPO terdiri dari rumah kompos, ternak sapi, alat pengolah pupuk organik (APPO), dan motor roda 3 untuk mengangkut bahan baku dari lahan ke UPPO serta mengangkut pupuk organik dari UPPO ke lahan. Keberadaan UPPO di pedesaan ini memerlukan perhatian dan dukungan dari pihak-pihak terkait seperti pemerintah daerah setempat dan swasta sehingga UPPO dapat berfungsi secara optimal, dan

mencapai tujuan yang diharapkan. Untuk itu diperlukan strategi dalam pengembangan sistem produksi pupuk organik pada UPPO yang tepat sehingga UPPO dapat bermanfaat untuk meningkatkan produksi pertanian serta dapat meningkatkan pendapatan petani. Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi faktor, aktor, sasaran dan alternatif kebijakan pengembangan UPPO di Desa Bangunsari, dan menentukan strategi pengembangan sistem produksi pupuk organik pada UPPO di Desa Bangunsari.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Unit Pengolahan Pupuk Organik (UPPO) yang terletak di Desa Bangunsari, Kabupaten Ciamis pada bulan Januari - Februari 2012. Pemilihan UPPO berdasarkan pertimbangan bahwa keberadaan unit produksi tersebut di Desa Bangunsari telah berdiri selama dua tahun, dan belum dapat berproduksi optimal sehingga perlu diteliti bagaimana strategi yang tepat untuk mengembangkan sistem produksi pupuk organik pada UPPO tersebut.

Untuk mendapatkan strategi pengembangan sistem produksi yang terbaik maka diidentifikasi prioritas kebijakan, faktor yang berpengaruh terhadap sistem, aktor yang berperan dalam sistem produksi dan prioritas tujuan yang akan dicapai. Pengumpulan data dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada responden yang merupakan para ahli yang memahami kondisi UPPO di Desa Bangunsari. Responden berjumlah 4 orang, yaitu Ketua Kelompok Tani Tunas Harapan, Kepala Dinas Tanaman Pangan Kabupaten Ciamis, dan Kementerian Pertanian selaku pemberi bantuan UPPO dan pengawasan operasional (Direktur Perluasan dan Pengelolaan Lahan dan Direktur Pupuk dan Pestisida).

Metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) digunakan untuk mendapatkan bobot setiap alternatif strategi pengembangan, prioritas kebijakan, faktor yang berpengaruh terhadap sistem, serta aktor yang berperan dalam sistem produksi. Pengolahan data dilakukan dengan bantuan software *Expert Choice*. AHP merupakan alat pengambil keputusan yang menguraikan suatu permasalahan kompleks dalam struktur hirarki dengan banyak tingkatan yang terdiri dari tujuan, kriteria, dan alternatif.

Berdasarkan prosedur pengambilan keputusan Saaty (2008), maka langkah-langkah dalam pengambilan keputusan melalui AHP adalah:

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan jenis permasalahan yang dicari melalui studi literatur dan wawancara secara langsung dan tidak langsung.
2. Menstrukturkan hirarki keputusan dari atas dengan tujuan keputusan, maka tujuan dari perspektif yang luas (fokus strategi), melalui tingkat menengah (kriteria yang tergantung elemen berikutnya) yaitu faktor, aktor, sasaran ke level terendah yaitu pemilihan kebijakan (biasanya merupakan satu set alternatif).
3. Membuat set matriks perbandingan berpasangan. Setiap elemen di dalam bagian atas tingkat digunakan untuk membandingkan unsur-unsur di tingkat bawahnya langsung.
4. Menggunakan prioritas yang diperoleh dari perbandingan untuk mempertimbangkan prioritas dalam tingkat langsung di bawah. Lakukan ini untuk setiap elemen, kemudian untuk setiap elemen pada tingkat bawah nilai-nilai ditimbang dan mendapatkan prioritas secara keseluruhan. Lanjutkan proses penimbangan dan penambahan sampai prioritas terakhir dari alternatif di tingkat yang paling bawah diperoleh.

Tahapan perhitungan *eigenvalue* elemen-elemen pada suatu hirarki terhadap pencapaian tujuan adalah :

1. Menyusun matrik pendapat individu tentang perbandingan tingkat kepentingan antar elemen pada suatu hirarki terhadap setiap elemen pada hirarki di atasnya. Jika jumlah elemen pada hirarki tersebut adalah  $n$  dan jumlah elemen pada hirarki di atasnya adalah  $m$ , maka akan ada matrik pendapat individu berukuran  $n \times n$  sebanyak  $m$  buah untuk setiap pakar. Jika  $a_{ij}$  adalah nilai matrik pendapat individu yang mencerminkan perbandingan kepentingan antara elemen ke- $i$  dengan elemen ke- $j$  pada suatu hirarki terhadap satu elemen pada hirarki di atasnya, maka  $a_{ji}$  adalah kebalikannya dan bernilai  $1/a_{ij}$ . Jika  $i = j$  maka nilai  $a_{ij}$  sama dengan 1.
2. Menyusun matrik pendapat gabungan dengan cara menggabung matrik pendapat individu para pakar memakai rata-rata geometrik (Persamaan 1).

$$g_{ij} = \sqrt[m]{\prod_{k=1}^m a_{ij(k)}} \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan :

- $g_{ij}$  = nilai matrik pendapat gabungan tingkat kepentingan elemen ke- $i$  terhadap elemen ke- $j$
- $a_{ij}$  = nilai matrik pendapat individu tingkat kepentingan elemen ke- $i$  terhadap elemen ke- $j$
- $k$  = individu ke- $k$  ( $k = 1, 2, \dots, m$ )

3. Menghitung *eigenvalue* elemen-elemen pada hirarki tersebut terhadap elemen-elemen pada hirarki di atasnya (Persamaan 2).

$$Z_i = \sqrt[n]{\prod_{j=1}^n g_{ij}} \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan :

- $Z_i$  = nilai *eigenvalue* elemen ke- $i$  terhadap satu elemen pada hirarki di atasnya.
- $g_{ij}$  = nilai matrik pendapat gabungan tingkat kepentingan elemen ke- $i$  terhadap elemen ke- $j$

4. Menghitung *eigenvalue* elemen-elemen pada hirarki tersebut terhadap pencapaian tujuan (Persamaan 3).

$$CV_{ij} = \sum_{t=1}^s Z_{ij(t-1)} \times VW_{t(i-1)} \dots\dots\dots (3)$$

Keterangan :

- $CV_{ij}$  = nilai *eigenvalue* elemen ke- $j$  pada hirarki ke- $i$  terhadap pencapaian tujuan
- $Z_{ij(t-1)}$  = nilai *eigenvalue* elemen ke- $j$  pada hirarki ke- $i$  terhadap elemen ke  $t$  pada hirarki di atasnya ( $i-1$ ).
- $VW_{t(i-1)}$  = nilai *eigenvalue* elemen ke- $t$  pada hirarki  $i-1$  terhadap pencapaian tujuan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Identifikasi Faktor, Aktor, Tujuan, dan Alternatif Kebijakan Pengembangan Sistem Pupuk Organik

Berdasarkan studi literatur dan hasil diskusi dengan responden, pengembangan sistem produksi pupuk organik dapat dibuat dalam lima tingkat hirarki sebagai berikut: (1) fokus pengembangan, (2) faktor yang mempengaruhi, (3) aktor yang terlibat, (4)

tujuan yang ingin dicapai, dan (5) alternatif kebijakan. Hubungan antara tingkat hirarki tersebut digambarkan pada bagan yang tersaji pada Gambar 1.

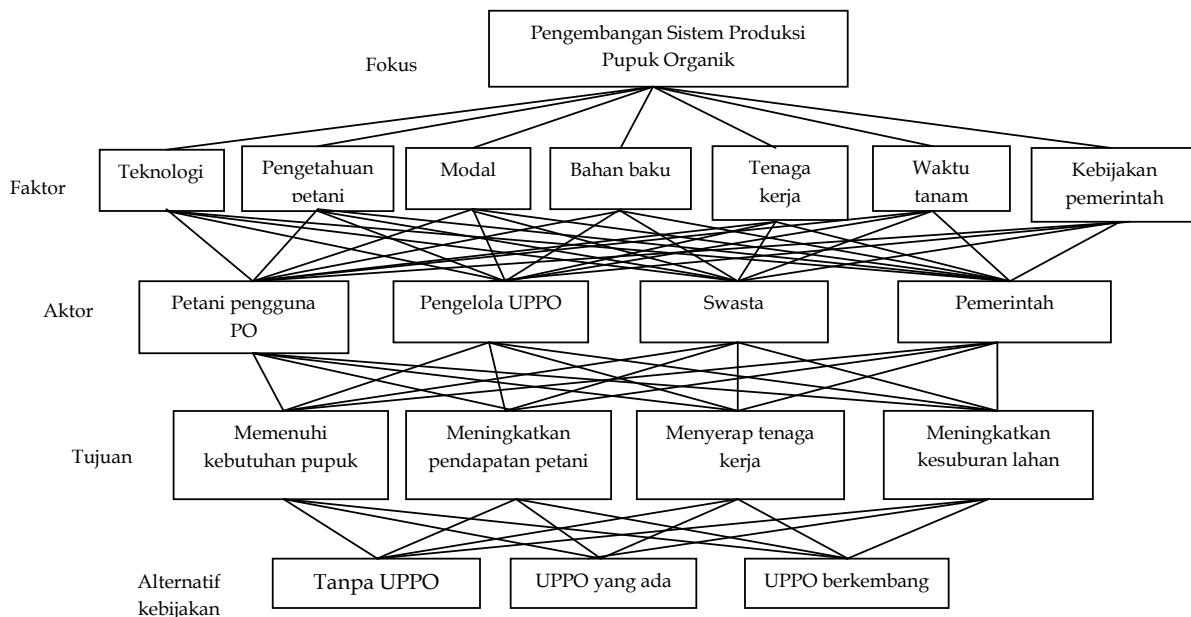
**Faktor yang Paling Berpengaruh**

Pemilihan faktor yang berpengaruh pada sistem produksi pupuk organik dapat dijelaskan sebagai berikut:

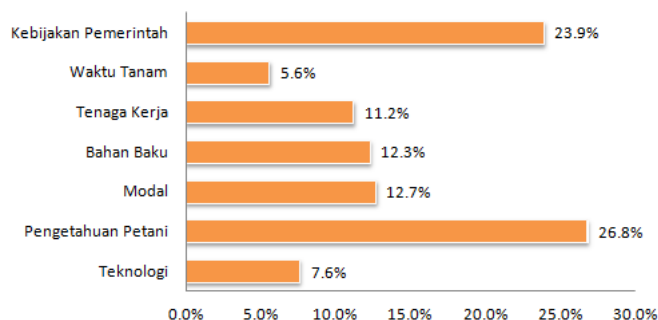
1. Faktor Teknologi. Teknologi merujuk pada pemilihan jenis teknologi yang digunakan untuk memproduksi pupuk organik. Pemilihan jenis teknologi yang tepat dapat memudahkan proses pembuatan pupuk organik, menekan biaya produksi dan meningkatkan kualitas pupuk yang dihasilkan.
2. Faktor Pengetahuan Petani. Faktor ini meliputi tingkat pengetahuan petani terhadap manfaat pupuk organik bagi lahannya dan proses pembuatan pupuk organik.
3. Faktor Modal. Modal meliputi kebutuhan biaya operasional untuk memproduksi pupuk organik sesuai kebutuhan petani, dan biaya operasional untuk pemeliharaan sapi. Ketersediaan modal yang cukup dapat mendukung kelancaran proses produksi.
4. Faktor Bahan Baku, berkaitan dengan jumlah dan kontinuitas ketersediaannya. Apabila jumlahnya tidak mencukupi dan ketersediaannya tidak kontinyu maka proses produksi akan terhambat.

5. Faktor Tenaga Kerja. Tenaga kerja meliputi jumlah tenaga kerja untuk memproduksi pupuk organik, tanpa adanya tenaga kerja yang cukup maka proses produksi akan terhambat sehingga faktor ini menjadi penting dalam sistem produksi.
6. Faktor Waktu Tanam. Waktu tanam padi akan terkait dengan waktu panen dan juga terkait dengan ketersediaan limbah jerami yang merupakan bahan baku utama pembuatan pupuk organik selain kotoran sapi sehingga akan berhubungan juga dengan penentuan waktu produksi.
7. Faktor Kebijakan Pemerintah. Kebijakan pemerintah dapat mendukung atau menghambat keseluruhan sistem produksi pupuk organik. Kebijakan subsidi pupuk dapat merugikan petani yang memproduksi pupuk organik karena harus menjual produknya dibawah harga pupuk subsidi agar petani mau membeli pupuknya. Namun di sisi lain, keberadaan pupuk organik subsidi yang murah dapat mendorong petani untuk menggunakan pupuk organik.

Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa faktor yang paling berpengaruh terhadap pengembangan sistem produksi pupuk organik adalah pengetahuan petani dengan persentase 26.8% atau 3.52 kali lebih penting dari faktor teknologi, namun hanya 1.12 kali lebih penting dari faktor kebijakan



Gambar 1. Struktur hirarki pengembangan pupuk organik



Gambar 2. Faktor yang paling berpengaruh

pemerintah. Pengetahuan petani sangat terkait dengan pemahaman petani terhadap manfaat pupuk organik dan pengolahannya. Hasil analisis faktor-faktor yang berpengaruh terhadap sistem dapat dilihat pada Gambar 2.

Pentingnya hubungan tingkat pengetahuan petani terhadap penerapan pupuk organik didukung dengan hasil penelitian Anggoro (2003), yang menyatakan bahwa faktor-faktor penyebab penerapan pupuk organik pada usaha tani padi sawah antara lain adalah pengetahuan petani, proses pembuatan pupuk organik dan motivasi petani. Semakin tinggi pengetahuan petani, semakin mudah proses pembuatan pupuk organik dan semakin tinggi motivasi petani secara bersama-sama berpengaruh terhadap semakin tingginya penerapan pupuk organik petani padi sawah di Kecamatan Arga Makmur, Kabupaten Bengkulu Utara. Hasil ini juga sejalan dengan hasil penelitian Ugwumba *et al.* (2010) yang menjelaskan bahwa faktor yang mempengaruhi pendapatan petani pada sistem integrasi adalah umur petani, tingkat pendidikan, pengalaman dan tipe integrasi yang dipilih.

Tidak berbeda halnya saat petani memutuskan untuk menggunakan pupuk organik yang dijual secara umum/komersial, menurut Ajewole (2010) faktor utama yang mempengaruhi keputusan petani dalam mengadopsi pupuk organik komersial sebagai teknologi baru untuk meningkatkan kesuburan lahannya adalah penyebaran informasi, kemampuan petani untuk memproses dan menggunakan informasi tersebut, ketersediaan tenaga kerja untuk aplikasi pupuk organik dan kedekatan lahan pertanian dengan lokasi penjualan pupuk organik komersial tersebut. Hasil penelitian Ajewole (2010) ini menekankan pada pentingnya pengembangan sumber daya

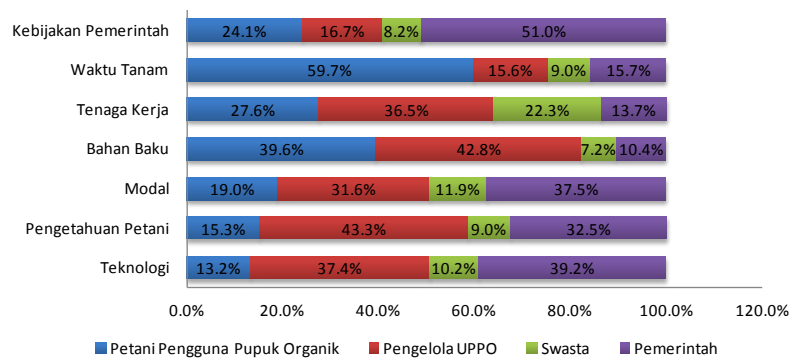
manusia dalam meningkatkan intensitas dan probabilitas adopsi teknologi.

Selain faktor pengetahuan petani, faktor yang perlu diperhatikan dalam pengembangan sistem produksi adalah kebijakan pemerintah. Kebijakan pemerintah dalam mendukung pengembangan sistem produksi pupuk organik di Desa Bangunsari adalah melalui bantuan UPPO, melalui bantuan UPPO yang di dalamnya terdapat APPO untuk mencacah bahan organik dan motor roda tiga untuk memudahkan petani mengangkut jerami dan kompos ke lahan bertujuan untuk meningkatkan motivasi petani dalam mengolah limbah pertanian menjadi pupuk. Kebijakan pemerintah daerah dalam pengembangan UPPO dapat dilakukan dengan menunjuk UPPO sebagai pemasok pupuk organik dalam program yang berkaitan dengan pengadaan pupuk di wilayah Kabupaten Ciamis.

Pentingnya faktor kebijakan pemerintah dalam pengembangan sistem produksi pada UPPO sebagai percontohan sistem integrasi didukung oleh Elly *et al.* (2008) yang melakukan penelitian mengenai pengembangan usaha ternak sapi rakyat melalui integrasi sapi-tanaman di Sulawesi Utara, dalam penelitiannya dijelaskan bahwa kebijakan pemerintah untuk mendorong pengembangan sistem integrasi tanaman-ternak dapat berupa strategi agresif dan diversifikatif. Pemerintah juga perlu memberikan bantuan modal, penyuluhan, pelatihan, dan introduksi tanaman hijauan pakan unggul yang dapat ditanam di antara pohon kelapa maupun lahan terbuka.

#### Aktor yang Paling Berperan

Pemilihan aktor yang berperan dalam pengembangan sistem produksi pupuk organik didasarkan pada pertimbangan sebagai berikut:



Gambar 3. Peran aktor pada setiap faktor

1. Petani pengguna pupuk organik. Peranan petani pengguna pupuk organik pada pengembangan pupuk organik adalah sebagai konsumen. Semakin tinggi permintaan petani terhadap pupuk organik maka produksi juga semakin tinggi.
2. Petani pengelola UPPO. Petani pengelola UPPO merupakan petani padi yang tergabung dalam kelompok tani yang bertanggung jawab untuk mengelola UPPO.
3. Swasta (dalam hal ini perkebunan swasta seperti PTPN). Sektor swasta yang dianggap berperan dalam pengembangan sistem produksi pupuk organik adalah perkebunan swasta yang juga berperan sebagai konsumen. Selain bergantung pada permintaan petani setiap memasuki musim tanam, juga ada permintaan dari perkebunan swasta (PTPN) melalui sistem tender/lelang.
4. Pemerintah. Pemerintah dalam hal ini adalah pemerintah pusat dan daerah memiliki peranan yang sama yaitu pembuat kebijakan. Pengadaan UPPO merupakan program pemerintah pusat namun dalam pelaksanaannya juga melibatkan pemerintah daerah sebagai pendamping kelompok tani penerima bantuan dan membina kelompok tani tersebut sampai mandiri dalam mengelola UPPO.

Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa setiap aktor memiliki peranan masing-masing dalam setiap factor, namun yang akan dibahas adalah aktor yang berperan dalam peningkatan pengetahuan petani sebagai faktor terpenting dari keberhasilan pengembangan sistem produksi. Dalam pengembangan sistem produksi pupuk organik, untuk meningkatkan pengetahuan petani sangat diperlukan peran pengelola

UPPO (43.3%). Aktor yang juga sangat berperan adalah pemerintah (32.5%). Peran pemerintah dalam sistem integrasi lebih lanjut dijelaskan oleh Elly *et al.* (2008) bahwa pengembangan pola integrasi ternak sapi-tanaman memerlukan kerja sama antara petani-peternak dan pemerintah, pengembangan integrasi ternak-tanaman dapat dilakukan melalui pendekatan kelompok. Cara ini dapat memudahkan pemerintah dalam memberikan penyuluhan dan pelatihan selain mengintensifkan komunikasi di antara anggota kelompok maupun antara anggota kelompok dan pemerintah. Rincian hasil analisis data terkait peranan aktor pada masing-masing faktor dapat dilihat pada Gambar 3.

Hasil ini juga sesuai dengan kenyataan di lapang, bahwa pengelola UPPO yang juga berprofesi sebagai petani dianggap memiliki pemahaman yang lebih baik terhadap pentingnya pupuk organik terhadap kesuburan lahan, selain memproduksi pupuk organik, pengelola UPPO juga menggunakan sendiri pupuk hasil produksinya dan menerapkan sistem pertanian dengan metode Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) yaitu pemupukan dilakukan dengan secara berimbang antara pupuk organik dan anorganik dengan jarak tanam legowo (pengaturan jarak tanam 2:1). Peningkatan hasil produksi akan dapat memotivasi petani lain untuk mencontoh metode tersebut.

Berdasarkan data Balai Penyuluhan Pertanian Perikanan dan Kehutanan (BP3K) (2010) diketahui bahwa tingkat penerapan teknologi pemupukan dengan menggunakan pupuk organik semakin meningkat dari tahun ketahun. Hal ini tidak terlepas juga dari peranan dinas pertanian dan badan penyuluhan yang terus melakukan sosialisasi dan pelatihan kepada petani. Dijelaskan oleh Ariani dan Sofia

(2011), model pendampingan berbasis among bekerja secara efektif dalam meningkatkan keberdayaan petani dan berpengaruh terhadap kemampuan petani dalam melakukan refleksi diri dan keberdayaannya.

### Prioritas Sasaran yang Ingin Dicapai

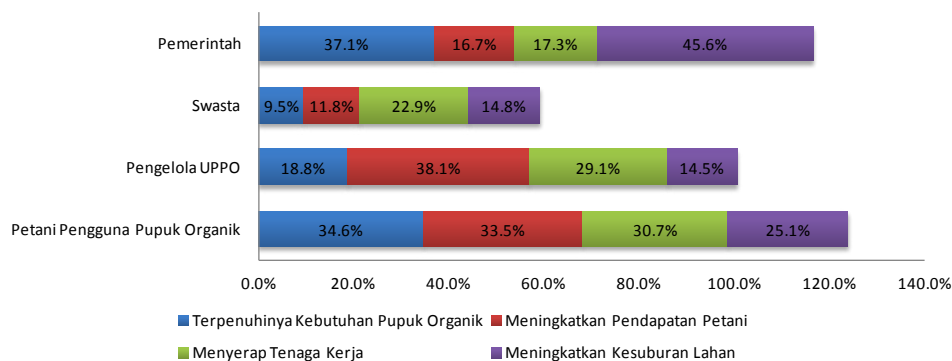
Prioritas tujuan yang ingin dicapai dalam pengembangan sistem produksi pupuk organik adalah berbeda-beda tergantung peranan aktor yang terlibat. Berdasarkan hasil pengolahan data, diketahui bahwa prioritas tujuan yang ingin dicapai masing-masing aktor, sebagai aktor yang paling berperan dalam pengembangan sistem diketahui prioritas pengelola UPPO adalah meningkatkan pendapatan. Hasil analisis data prioritas tujuan yang ingin dicapai masing-masing aktor tersaji pada Gambar 4 dan prioritas yang ingin dicapai pengelola UPPO tersaji pada Tabel 1.

Pengelola UPPO memperoleh tambahan penghasilan melalui penjualan pupuk organik, ternak sapi dan efisiensi pemakaian pupuk anorganik. Pengelola UPPO menjual pupuk organik dengan harga

Rp 400/kg dalam 1 tahun produksi pupuk mencapai 39239kg sehingga keuntungan yang diperoleh adalah Rp 2158145/tahun, sedangkan dari ternak pengelola UPPO mendapatkan bagian keuntungan 40% dari setiap penjualan ternak, berdasarkan analisa usaha ternak keuntungan per tahun dari ternak adalah Rp 16600000.

Selain pendapatan dari pupuk dan penjualan ternak, pendapatan petani juga meningkat dari efisiensi penggunaan pupuk anorganik. Penggunaan pupuk organik dapat menekan penggunaan pupuk anorganik menjadi separuhnya (50% dari dosis semula), sehingga terdapat efisiensi pemupukan sebesar 800 kg/tahun dan peningkatan keuntungan sebesar Rp 13047000/tahun apabila disertai dengan perbaikan teknik budidaya. Secara keseluruhan, analisis peningkatan pendapatan petani dari penjualan pupuk organik dan efisiensi pemupukan tercantum pada Tabel 2 dan Tabel 3.

Menurut Prayoga (2010), petani padi organik tahun ke-8 dan tahun ke-5 lebih produktif dibandingkan petani padi konvensional, tingkat efisiensi teknis yang



Gambar 4. Prioritas tujuan yang ingin dicapai aktor yang terlibat

Tabel 1. Hasil penilaian bobot dan prioritas sub-sub faktor tujuan pengelola UPPO

Faktor	Bobot	Prioritas
Terpenuhi kebutuhan pupuk organik	18.8	3
Meningkatkan pendapatan petani	38.1	1
Menyerap tenaga kerja	29.1	2
Meningkatkan kesuburan lahan	14.5	4

Tabel 2. Analisa finansial produksi pupuk organik pada tahun 2010

Uraian	Nilai	Persentase
Biaya tetap (Rp)	2354340	17.39
Biaya tidak tetap (Rp)	11183115	82.61
Total biaya (Rp)	13537455	100
Volume produksi (kg)	39239	
Harga jual (Rp/kg)	400	
Penerimaan (Rp)	15695600	
Keuntungan (Rp)	2158145	

Tabel 3 Analisa usaha tani padi pemupukan berimbang (kompos hasil UPPO) petani sebagai pemilik dan penggarap

No	Uraian (satuan)	Pemupukan berimbang-PTT			Tanpa pupuk organik		
		Kebutuhan	Harga (Rp/kg)	Jumlah (Rp)	Kebutuhan	Harga (Rp/kg)	Jumlah (Rp)
<b>Biaya Modal</b>							
1	Benih padi (Varietas Cihayang) (kg/Ha)	15	7100	106500	20		142000
2	Pupuk (kg/Ha)						
	- Pupuk Kompos	2000	400	800000			
	- Urea	100	1800	180000	200	1800	360000
	- SP-36	100	2000	200000	200	2000	400000
	- NPK	200	2300	460000	400	2300	920000
3	Sewa traktor	1		1050000	1		1050000
4	Pestisida			150000			150000
	Jumlah biaya modal			2946500			2880000
<b>Biaya Operasional</b>							
1	Pencabutan bibit + penanaman (HOK wanita)	20	20000	400000	20	20000	400000
2	Pemupukan organik (HOK)	6	30000	180000			
3	Penyiangan + pemupukan ke-1 (HOK)	3	30000	90000	6	30000	180000
4	Penyiangan + pemupukan ke-2 (HOK)	3	30000	90000	6	30000	180000
5	Penyemprotan (HOK)	4	30000	120000	4	30000	120000
6	Panen dan pasca panen (HOK)	12	30000	360000	12	30000	360000
7	Biaya pengeringan (HOK)	10	30000	300000	8	30000	240000
	Jumlah Biaya Operasional			1540000			1480000
	Total Biaya Produksi			4486500			4360000
<b>Produksi padi</b>		8.4	3500	29400000	6.5	3500	22750000
	Keuntungan/musim tanam			24913500			18390000
	Keuntungan/tahun			49827000			36780000
<b>Selisih</b>				13047000			

dicapai petani sampel bervariasi antara 0.47-0.96 dengan rata-rata 0.70, sehingga ada peluang bagi petani untuk meningkatkan produksinya sekitar 30% dengan penerapan pengelolaan yang terbaik menggunakan teknologi yang ada. Berdasarkan hasil penelitian Rohmat *et al.* (2008), melalui perbaikan teknik budidaya menggunakan metode *System of Rice Intensification* (SRI) dengan aplikasi pupuk organik diketahui bahwa produksi padi/rumpun meningkat 20.5% dibandingkan metode konvensional. Selain itu Kepala Dinas Pertanian Tanaman Pangan Jabar (Anonim, 2011) menyatakan bahwa banyak petani telah membuktikan keberhasilan produk padi melalui SRI, dari semula hasil panen hanya 5-6 ton Gabah

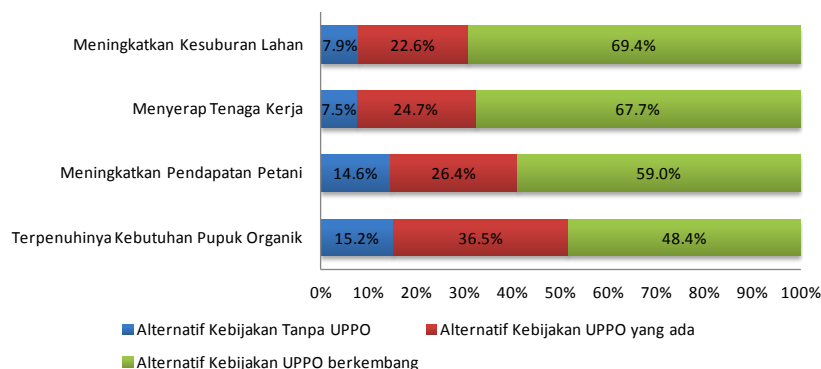
Kering Panen (GKP)/ha, di Ciamis ada yang mencapai 9 ton GKP/ha.

#### Alternatif Kebijakan yang Dipilih

Alternatif kebijakan yang dipilih responden untuk mencapai tujuan pengembangan sistem produksi pada UPPO yaitu kebijakan tanpa UPPO, pengembangan UPPO yang ada dan pembangunan UPPO baru. Hasil analisis alternatif kebijakan selengkapannya dapat dilihat pada Gambar 5.

Berdasarkan gambar tersebut diketahui bahwa kebijakan yang terbaik untuk mencapai tujuan pengembangan sistem produksi adalah dengan UPPO berkembang. Menurut para responden, untuk meningkatkan pendapatan petani,





Gambar 5. Alternatif kebijakan yang dipilih

kesuburan lahan, menyerap tenaga kerja dan memenuhi kebutuhan pupuk organik petani di Desa Bangunsari, fasilitas dalam 1 unit UPPO belum cukup, sehingga perlu adanya UPPO berkembang dengan sistem produksi yang disesuaikan dengan jumlah bahan baku dan kebutuhan pupuk organik petani di Desa Bangunsari. Umar (2001) menyatakan bahwa faktor-faktor yang akan mempengaruhi perencanaan jumlah produksi perusahaan, dan biasanya dijadikan sebagai pembatas bagi jumlah produksi yang akan dihasilkan diantaranya adalah jumlah permintaan, kapasitas mesin-mesin yang tersedia dan pasokan bahan baku, berkaitan dengan jumlah, kontinuitas penyediaan, usia bahan baku dan fluktuasi harga, kemampuan modal kerja dalam membiayai produksi, dan peraturan pemerintah dan ketentuan teknis lainnya juga berperan dalam perencanaan jumlah produksi.

Produksi pupuk organik UPPO di Desa Bangunsari mencapai 39 ton pada tahun 2010, jumlah tersebut baru dapat mencukupi kebutuhan kelompok tani Tunas Harapan dengan luasan lahan 35 Ha (dosis 1 ton/Ha), dosis pupuk yang digunakan masih kurang dari dosis anjuran 2 ton/Ha. UPPO di Desa Bangunsari masih diprioritaskan untuk memenuhi kebutuhan pupuk organik di Dusun Mulyasari tempat lokasi UPPO berdiri yang memiliki luas lahan 95 Ha, dengan potensi bahan baku sebesar 1710 ton jerami/tahun dan limbah kotoran sapi 255 ton/tahun maka produksi pupuk dapat mencapai 1573.57 ton/tahun (rendemen 80%), jumlah tersebut cukup untuk memupuk lahan sawah seluas 393.4 Ha. Kebutuhan APPO perlu disesuaikan dengan potensi jerami dari 95 Ha, untuk mencacah 855 ton jerami/musim tanam dengan waktu kerja 6 jam/hari dan kapasitas APPO 144 ton/musim tanam

diperlukan APPO sebanyak  $\pm 6$  unit, agar pencacahan dapat selesai sebelum musim tanam berikutnya tiba. Selain penambahan APPO, pengelola perlu memperhatikan kapasitas ruang fermentasi yang diperlukan untuk tahap fermentasi pupuk organik, berdasarkan perhitungan dibutuhkan ruang fermentasi dengan luas 25m x 60m dengan kapasitas 750 ton pupuk/musim tanam.

#### Strategi Pengembangan Sistem Produksi Pupuk Organik di UPPO Desa Bangunsari

Strategi merupakan rencana cermat yang disusun berdasarkan kebijakan untuk mencapai tujuan, termasuk di dalamnya kebijakan yang akan digunakan (Didu, 2001). Strategi pengembangan sistem produksi dapat diartikan perencanaan sistem produksi yang disusun berdasarkan kebijakan untuk mencapai tujuan dalam pentransformasian masukan menjadi keluaran sehingga proses transformasi dapat berjalan lebih baik dari sebelumnya. Strategi pengembangan sistem produksi pupuk organik yang dirancang merupakan hasil identifikasi faktor, aktor, tujuan dan alternatif kebijakan yang dominan.

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, diketahui bahwa untuk mengembangkan sistem produksi pada UPPO maka faktor utama yang perlu diperhatikan adalah peningkatan pengetahuan petani baik petani pengguna maupun petani pengelola terutama terhadap manfaat pupuk organik, manfaat pengolahan limbah jerami, dan cara pengolahan limbah yang baik. Metode untuk meningkatkan pengetahuan tersebut dapat dilakukan melalui pelatihan, pembuatan demplot dan temu lapang. Metode penyuluhan yang diberikan dan terbukti efektif menurut Ariani dan Sofia (2011) adalah metode penyuluhan among. Metode ini dapat digunakan dalam pengembangan

UPPO, dengan cara penyuluh berperan aktif dalam kegiatan produksi. Dengan cara ini akan diketahui permasalahan dalam produksi dan penyuluh dapat mencari solusi bersama-sama pengelola UPPO sehingga pengembangan sistem produksi dapat lebih cepat tercapai.

Sebagai aktor yang paling berperan, pengelola UPPO perlu bekerjasama dengan pemerintah setempat dalam mengembangkan UPPO, demikian pula pemerintah perlu mendukung pengembangan UPPO dengan mengikutsertakan UPPO dalam kegiatan pengadaan pupuk organik di wilayah Kabupaten Ciamis. Elly *et al.* (2008) menjelaskan bahwa upaya untuk meningkatkan manfaat ternak sapi adalah mengusahakannya secara terpadu dengan tanaman atau dikenal dengan sistem integrasi tanaman dan ternak. Namun pengembangan pola integrasi ternak sapi-tanaman memerlukan kerja sama antara petani-peternak dan pemerintah.

Sasaran utama yang ingin dicapai adalah peningkatan pendapatan petani di Desa Bangunsari. Peningkatan pendapatan ini tidak hanya petani pengelola UPPO namun juga petani pengguna pupuk organik. Hal ini dapat tercapai apabila petani menggunakan pupuk organik 2 ton/ha dan pupuk anorganik 50% dari dosis semula dengan disertai perbaikan teknik budidaya, sedangkan pendapatan petani pengelola UPPO juga meningkat dari penjualan pupuk organik, bagi hasil penjualan ternak dan efisiensi pemupukan.

Untuk mencapai sasaran peningkatan pendapatan petani, maka alternatif kebijakan yang dipilih adalah UPPO berkembang dengan pertimbangan bahwa UPPO yang ada sekarang belum cukup untuk memenuhi kebutuhan pupuk organik di seluruh lahan sawah Desa Bangunsari. Beberapa hal yang harus diperhatikan oleh pengelola UPPO dalam meningkatkan produksi adalah jumlah APPO dan kapasitas ruang fermentasi. Hal ini dapat diketahui berdasarkan jumlah jerami yang masuk ke UPPO, semakin banyak jerami yang masuk ke UPPO maka kebutuhan APPO akan semakin besar dan kapasitas ruang fermentasi dan penyimpanan pupuk juga akan semakin besar.

Berdasarkan uraian di atas maka strategi pengembangan sistem produksi pupuk organik pada UPPO di Desa Bangunsari adalah meminimalkan

permasalahan pada faktor utama yaitu pengetahuan petani, apabila faktor utama dapat diatasi maka pengembangan sistem produksi ke depannya akan lebih mudah. Hal penting lainnya adalah perlunya dukungan pemerintah setempat untuk turut memajukan UPPO dengan meningkatkan kemampuan pengelola UPPO dalam segala aspek terutama manajemen dan teknis, sehingga kebijakan UPPO berkembang dapat diterapkan. Apabila hal tersebut berhasil dilaksanakan maka sasaran utama peningkatan pendapatan petani akan dapat tercapai.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil identifikasi diketahui bahwa untuk mengembangkan sistem produksi pupuk organik pada UPPO yang dikelola petani, faktor utama yang perlu diperhatikan adalah peningkatan pengetahuan petani baik dalam menggunakan pupuk maupun dalam pengolahan. Aktor yang berperan dalam peningkatan pengetahuan tersebut adalah petani pengelola UPPO bersama dengan pemerintah. Prioritas yang ingin dicapai dari pengembangan UPPO adalah peningkatan pendapatan petani. Untuk mendukung tercapainya sasaran tersebut dipilih kebijakan UPPO berkembang. Strategi yang tepat dalam pengembangan sistem produksi pada UPPO di Desa Bangunsari adalah meminimalkan permasalahan pada faktor utama yaitu pengetahuan petani. Pengelola UPPO bersama pemerintah setempat perlu memfokuskan pada program penyuluhan untuk meningkatkan pengetahuan petani terhadap pemanfaatan limbah jerami untuk diolah sebagai pupuk organik sehingga sistem produksi pupuk organik pada UPPO dapat berkembang dan pendapatan petani pada akhirnya juga meningkat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ajewole OC. 2010. Farmer's response to adoption of commercially available organic fertilizers in Oyo state, Nigeria. *African Journal of Agricultural Research* 5 (18): 2497-2503
- Anggoro T. 2003. Pengembangan Pertanian Organik: Kasus Penerapan Pupuk Organik pada Padi Sawah di Kecamatan Arga Makmur, Kabupaten

- Bengkulu Utara, Provinsi Bengkulu. Tesis. Universitas Indonesia. Jakarta
- Anonim. 2011. SRI Mampu Tingkatkan Produksi Padi di Jabar. <http://kadinbandung.org/news/category/ekonomi/sri-mampu-tingkatkan-produksi-padi-di-jabar>. Dilihat tanggal 3 Juni 2012
- Ariani KT dan Sofia RA 2011. Aplikasi model pendampingan berbasis among dalam penyuluhan pertanian padi "SRT" di Mutihan Prambanan. *Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian* 8(2): 166-176
- Didu MS. 2001. Rancang Bangun Strategi Pengembangan Agroindustri Kelapa Sawit (Agrosawit). *J.Tek.Ind.Pert.* 11(1):20-26
- Elly FH, Sinaga BM, Kuntjoro SU dan Kusnadi N. 2008. Pengembangan usaha ternak sapi rakyat melalui integrasi ternak-tanaman di Sulawesi Utara. *Jurnal Litbang Pertanian* 27(2): 63-68
- Nurhayani L. 2007. Pengaruh penambahan kotoran sapi terhadap kualitas kompos sampah organik sejenis dalam komposter rumah tangga. Skripsi. Universitas Andalas. Padang
- Pirngadi K dan Makarim AK. 2006. Pengelolaan Tanaman Terpadu pada Lahan Sawah Tadah Hujan. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan* 25 (2):116-123
- Prayoga A. 2010. Produktivitas dan Efisiensi Teknis Usahatani Padi Organik Lahan Sawah. *Jurnal Agro Ekonomi* 10(1): 4-19
- Rohmat D, Natasaputra S, Siahaan Y, Rustandi E. 2008. Rekonstruksi Peningkatan Produktivitas Padi melalui Pengembangan Metode SRI di Provinsi Jawa Barat. Proceeding PIT dan Kongres KNI ICID Bangka-Belitung
- Saaty T. 2008. Decision making with the Analytic Hierarchy Process. *Int. J. Services Sciences* 1(1): 83-98
- Ugwumba COA, Okoh RN, Ike PC, Nnabuife ELC and Orji EC. 2010. Integrated farming system and its effect on farm cash income in Awka South agricultural zone of Anambra State, Nigeria. *American-Eurasian J. Agric. & Environ. Sci.*, 8(1):01-06
- Umar H. 2001. *Studi Kelayakan Bisnis: Teknik Menganalisis Kelayakan Rencana Bisnis Secara Komprehensif*. Edisi 2. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta