

**EFISIENSI BIAYA PRODUKSI PUPUK ORGANIK PADAT (POP) PADA PT.
SIRTANIO ORGANIK INDONESIA DI KABUPATEN BANYUWANGI**

**PRODUCTION COST EFFICIENCY OF SOLID ORGANIC FERTILIZER (SOF)
AT PT. SIRTANIO ORGANIK INDONESIA
IN BANYUWANGI REGENCY**

Nur Ida Suryandari*¹, Triana Dewi Hapsari²

^{1,2}Universitas Jember

*Penulis Korespondensi: nidasuryandari@gmail.com

ABSTRACT

Organic agriculture is an alternative to the concept of sustainable agriculture. Organic agriculture is defined as a crop production system based on biological nutrient recycling. Recycling of plant and livestock nutrients in organic farming is used as input material or commonly referred to as agroinput, one of which is organic fertilizer. Organic fertilizers used by farmers generally consist of two types, solid organic fertilizer (SOF) and liquid organic fertilizer (LOF). To convert the needs of chemical fertilizers to conventional agriculture, in the application of organic farming, organic fertilizer is needed where the need for solid organic fertilizer (SOF) has a percentage greater than the need for liquid organic fertilizer (LOF). Based on the need for solid organic fertilizer (SOF) that is large enough to meet the needs of its partner farmers in accordance with Good Agriculture Practices and for the sustainability of the business carried out, then PT. Sirtanio Organik Indonesia since 2015 produces solid organic fertilizer (SOF) independently. Based on this, the researchers wanted to study related to the procurement of solid organic fertilizer (POP) raw materials using descriptive analysis and the cost efficiency of the production of solid organic fertilizer (SOF) at PT. Sirtanio Organik Indonesia using R/C ratio analysis. Research results show that: (1) Procurement of goat manure used as raw material has met the aspects of quantity, quality, time, cost, and organizational system; (2) The use of the cost of producing solid organic fertilizer is efficient with an R/C ratio of 1.66.

Keywords: *organic agriculture, solid organic fertilizer, cost efficiency*

ABSTRAK

Pertanian organik merupakan salah satu alternatif dari konsep pertanian berkelanjutan. Pertanian organik didefinisikan sebagai suatu sistem produksi tanaman yang berasaskan daur ulang hara secara hayati. Daur ulang hara tanaman dan ternak tersebut dalam pertanian organik digunakan sebagai bahan masukan atau biasa disebut dengan agroinput yang salah satunya yaitu pupuk organik. Pupuk organik yang digunakan oleh petani pada umumnya terdiri dari dua macam yaitu pupuk organik padat (POP) dan pupuk organik cair (POC). Untuk mengkonversi kebutuhan pupuk-pupuk kimia pada pertanian konvensional, maka dalam penerapan pertanian organik dibutuhkan pupuk organik di mana kebutuhan pupuk organik padat (POP) memiliki presentase yang lebih besar dibandingkan dengan kebutuhan pupuk organik cair (POC). Berdasarkan kebutuhan pupuk organik padat (POP) yang cukup besar guna memenuhi kebutuhan petani mitranya sesuai dengan *Good Agriculture Practices* serta untuk keberlanjutan usaha yang dilakukan, maka PT. Sirtanio Organik Indonesia sejak tahun 2015 memproduksi pupuk organik padat (POP) secara mandiri. Berdasarkan hal tersebut, peneliti ingin mengkaji terkait dengan

pengadaan bahan baku pupuk organik padat (POP) dengan menggunakan analisis deskriptif serta efisiensi biaya produksi pupuk organik padat (POP) di PT. Sirtanio Organik Indonesia dengan menggunakan analisis *R/C ratio*. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa: (1) Pengadaan kotoran ternak kambing yang digunakan sebagai bahan baku telah memenuhi aspek kuantitas, kualitas, waktu, biaya, dan sistem organisasi; (2) Penggunaan biaya produksi pupuk organik padat yaitu efisien dengan nilai *R/C ratio* sebesar 1,66.

Kata kunci: pertanian organik, pupuk organik padat, efisiensi biaya

PENDAHULUAN

Pertanian organik didefinisikan sebagai suatu sistem produksi tanaman yang berasaskan daur ulang hara secara hayati. Daur ulang hara dapat melalui sarana limbah tanaman dan ternak, serta limbah lainnya yang mampu memperbaiki status kesuburan dan struktur tanah. Filosofi yang melandasi pertanian organik yaitu mengembangkan prinsip-prinsip memberi makanan pada tanah yang selanjutnya tanah menyediakan makanan untuk tanaman (*feeding the soil that feeds the plants*). Daur ulang hara tanaman dan ternak tersebut dalam pertanian organik digunakan sebagai bahan masukan atau biasa disebut dengan *agroinput* yang salah satunya yaitu pupuk organik (Sutanto, 2002:1).

Pupuk organik yang digunakan oleh petani pada umumnya terdiri dari dua macam yaitu pupuk organik padat (POP) dan pupuk organik cair (POC). Untuk penggunaannya, pupuk organik padat (POP) lebih ditujukan untuk menutrisi lewat sistem perakaran tanaman, sehingga pupuk ini akan ditanam atau ditaburkan di permukaan tanah sedangkan pupuk organik cair (POC) dapat diberikan baik untuk menutrisi daun, batang maupun akar, dengan pengaplikasian yang disesuaikan dengan tujuannya (Hadisuwito, 2010:10). Kebutuhan pupuk organik padat (POP) memiliki presentase yang lebih besar dibandingkan dengan kebutuhan pupuk organik cair (POC).

Merujuk pada *Good Agriculture Practices* pada Permentan No. 48/Permentan/OT.140/10/2006, pemupukan diusahakan memberikan manfaat yang sebesar-besarnya dengan dampak negatif yang sekecil-kecilnya, serta memenuhi kriteria 5 (lima) tepat yaitu (a) tepat jenis, (b) tepat mutu, (c) tepat waktu, (d) tepat dosis, dan (e) tepat cara.

Salah satu kabupaten di Provinsi Jawa Timur yang menerapkan sistem pertanian organik adalah Kabupaten Banyuwangi. Salah satu perusahaan swasta di Kabupaten Banyuwangi yang bergerak di bidang pertanian organik yaitu PT. Sirtanio Organik Indonesia. PT. Sirtanio Organik Indonesia melakukan usahanya secara terintegrasi dari hulu (*on farm*) hingga hilir (*off farm*). PT. Sirtanio Organik Indonesia selain memproduksi dan memasarkan beras organiknya juga memproduksi *agroinput* yaitu pupuk organik dan agen hayati secara mandiri.

Berdasarkan kebutuhan pupuk organik padat (POP) yang cukup besar guna memenuhi kebutuhan petani mitranya sesuai dengan *Good Agriculture Practices* serta untuk keberlanjutan usaha yang dilakukan, maka PT. Sirtanio Organik Indonesia memproduksi pupuk organik padat (POP) secara mandiri. Lokasi produksi pupuk organik padat pada PT. Sirtanio Organik Indonesia yaitu di Desa Sumberbaru Kecamatan Singojuruh Kabupaten Banyuwangi. Pengelolaan pupuk organik padat (POP) yang dilakukan oleh PT Sirtanio Organik Indonesia didukung oleh ketersediaan bahan baku yaitu kotoran ternak kambing yang melimpah. Bahan baku yang digunakan berasal dari Desa Bayu dan Desa Songgon Kecamatan Songgon Kabupaten Banyuwangi. Berdasarkan Kecamatan Songgon dalam Angka (2017), di Desa Bayu terdapat populasi ternak kambing sebanyak 2654 ekor dan di Desa Songgon terdapat populasi

ternak kambing sebanyak 3468 ekor, sehingga kebutuhan bahan baku pupuk organik padat (POP) dapat terpenuhi. Menurut Karama (1991), kotoran kambing memiliki bentuk yang solid serta memiliki kandungan N,P,K dua kali lebih tinggi dibandingkan dengan kotoran ternak sapi. Selain menggunakan kotoran kambing, PT. Sirtanio Organik Indonesia juga menggunakan baglog jamur dan bekatul sebagai bahan pembantu dalam proses pembuatan pupuk organik padat.

Pelaksanaan kegiatan produksi pupuk organik padat (POP) pada PT. Sirtanio Organik Indonesia masih menemui kendala. Lokasi untuk mendapatkan bahan baku pupuk organik padat (POP) masih tersebar atau tidak terpusat serta sifat bahan baku yang *bulky*. Untuk mendapatkan kotoran kambing yang siap digunakan sebagai bahan baku pupuk organik padat (POP), tenaga kerja bagian pengadaan baku harus menggunakan transportasi truk untuk mengangkut kotoran kambing dan baglog jamur ke lokasi produksi. Jarak antara lokasi produksi dengan lokasi bahan baku yaitu kurang lebih 10 kilometer dan dibutuhkan waktu selama kurang lebih 8 jam untuk mengumpulkan kotoran ternak kambing dalam satu kali pengadaan. Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti ingin mengkaji terkait pengadaan bahan baku yang digunakan dalam proses produksi pupuk organik padat karena bahan baku merupakan hal yang sangat pokok dalam suatu agroindustri serta memerlukan pengelolaan yang serius.

Penerapan sistem pengadaan bahan baku merupakan salah satu hal yang dapat mempengaruhi besarnya efisiensi biaya produksi yang digunakan. Berdasarkan hal tersebut, maka selanjutnya peneliti ingin mengkaji terkait dengan efisiensi biaya produksi pupuk organik padat (POP) pada PT. Sirtanio Organik Indonesia.

Berdasarkan fenomena tersebut, maka tujuan yang ingin dicapai oleh peneliti dalam kegiatan penelitian ini yaitu (1) untuk mengetahui pengadaan kotoran ternak yang digunakan sebagai bahan baku pupuk organik organik pada PT. Sirtanio Organik Indonesia dan (2) untuk mengetahui efisiensi biaya produksi pupuk organik pada organik pada PT. Sirtanio Organik Indonesia di Kabupaten Banyuwangi. Untuk mengetahui sistem pengadaan bahan baku pada produksi pupuk organik padat (POP) di PT. Sirtanio Organik Indonesia maka pendekatan yang akan digunakan yaitu dengan analisis deskriptif. Untuk mengetahui efisiensi biaya produksi pupuk organik padat (POP) di PT. Sirtanio Organik Indonesia maka pendekatan yang akan digunakan yaitu dengan analisis analitik dengan menggunakan *R/C ratio*.

Menurut Austin (1992:87), sistem pengadaan bahan baku agroindustri yang efektif memiliki lima karakteristik yaitu kuantitas bahan baku yang cukup, kualitas bahan baku yang memadai, waktu yang tepat, biaya yang wajar, dan organisasi yang efisien. Menurut Soekartawi (1995:85), *R/C* adalah singkatan dari *Return Cost Ratio* atau dikenal sebagai perbandingan (nisbah) antara penerimaan dan biaya. Berdasarkan hasil perhitungan selanjutnya dianalisis tingkat keuntungan tersebut dengan kriteria yang digunakan dalam analisis *R/C ratio* sebagai berikut:

- a. Jika nilai $a > 1$, maka usaha dikatakan efisien.
- b. Jika nilai $a < 1$, maka usaha dikatakan tidak efisien.

METODE PENELITIAN

Penentuan daerah penelitian dilakukan secara sengaja (*purposive method*). Menurut Sugiyono (2012), *purposive method* merupakan teknik penentuan daerah penelitian dengan pertimbangan tertentu. Daerah penelitian yang dipilih adalah Desa Sumberbaru Kecamatan Singojuruh Kabupaten Banyuwangi. Penentuan daerah tersebut dilakukan dengan pertimbangan bahwa Desa Sumberbaru merupakan sentra beras merah organik di Kabupaten Banyuwangi

karena pada daerah tersebut terdapat perusahaan yang bergerak pada usaha padi organik yaitu PT. Sirtanio Organik Indonesia. PT. Sirtanio Organik Indonesia merupakan perusahaan pertama Se-Karisidenan Besuki yang mendapatkan sertifikasi organik dari LeSOS yaitu pada Tahun 2012. Penelitian dilakukan pada Bulan Mei Tahun 2018. Namun, peninjauan awal telah dilakukan sejak Bulan Mei Tahun 2017.

Menurut Alpharesy *et al* (2012), metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dan metode analitik. Metode deskriptif merupakan metode yang memberikan gambaran terhadap fenomena-fenomena, menguji hipotesis, mendapatkan makna dan implikasi suatu masalah yang ingin dipecahkan. Metode deskriptif menjelaskan tentang pengadaan bahan baku ternak dalam kegiatan produksi pupuk organik padat (POP) pada PT. Sirtanio Organik Indonesia.

Metode analitik adalah penelitian yang mementingkan kedalaman data dan jumlah populasi penelitian yang besar serta dianalisis dengan menggunakan rumus-rumus statistik. Metode analitik pada penelitian ini digunakan untuk menganalisis efisiensi biaya produksi yang digunakan dalam kegiatan produksi pupuk organik padat (POP) di Desa Sumberbaru Kecamatan Singojuruh Kabupaten Banyuwangi.

Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*. Kriteria yang ditetapkan oleh peneliti dalam menentukan sampel yang akan digunakan yaitu (1) sampel mengetahui dan memahami standar produksi pupuk organik padat yang telah ditetapkan, (2) sampel terlibat langsung dalam kegiatan produksi pupuk organik padat, (3) sampel terlibat langsung dalam kegiatan pengadaan bahan baku. Responden yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan kriteria-kriteria yang telah peneliti tetapkan tersebut yaitu manajer produksi pupuk organik padat (POP) sebanyak 1 orang, tenaga kerja pada bagian produksi pupuk organik padat (POP) sebanyak 4 orang, dan pemasok kotoran ternak kambing sebanyak 1 orang.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian terhadap pupuk organik padat (POP) pada PT. Sirtanio Organik Indonesia di Desa Sumberbaru Kecamatan Singojuruh Kabupaten Banyuwangi yaitu dilakukan dengan observasi langsung dan wawancara terstruktur guna mendapatkan data primer. Metode dokumentasi juga dilakukan guna mendapatkan data sekunder. Metode pengumpulan data secara observasi digunakan untuk memperoleh data-data non verbal terkait proses kegiatan pengadaan bahan baku pupuk organik padat (POP). Metode pengumpulan data dengan cara wawancara langsung dilakukan bersama manajer produksi, tenaga kerja pada proses produksi, dan pemasok bahan baku yang dilakukan dengan bantuan kuesioner untuk memperoleh data primer yang diperlukan dalam menjawab semua rumusan masalah pada penelitian. Metode pengumpulan data dengan cara dokumentasi dilakukan untuk mendapatkan foto terkait dengan proses-proses pengadaan bahan baku pupuk organik padat.

Permasalahan mengenai pengadaan kotoran ternak sebagai bahan baku dalam kegiatan produksi pupuk organik padat (POP) pada PT. Sirtanio Organik Indonesia di Desa Sumberbaru Kecamatan Singojuruh Kabupaten Banyuwangi menggunakan analisis deskriptif. Analisis deskriptif digunakan untuk menjelaskan terkait kuantitas, kualitas, waktu, biaya, dan sistem organisasi pada pengadaan kotoran ternak kambing serta pihak-pihak yang menjalin kerjasama dalam hal pengadaan kotoran ternak yang akan digunakan dalam kegiatan produksi pupuk organik padat (POP) pada PT. Sirtanio Organik Indonesia.

Permasalahan mengenai efisiensi biaya produksi pupuk organik padat akan di analisis dengan menggunakan analisis R/C ratio. Analisis ini digunakan untuk mengetahui apakah kegiatan produksi pupuk organik padat (POP) pada PT. Sirtanio Organik Indonesia menguntungkan atau tidak, melalui persamaan rumus sebagai berikut :

$$a = \frac{R}{C} = \frac{Py.Y}{FC+VC}$$

Keterangan :

a = Tingkat Efisiensi biaya produksi pupuk organik padat (POP)

R = Penerimaan dari pupuk organik padat (Rp)

C = Biaya produksi pupuk organik padat (Rp)

Py = Harga pupuk organik padat (Rp/Kg)

Y = Jumlah pupuk organik padat (Kg)

FC = Biaya Tetap (fixed cost) produksi pupuk organik padat (Rp)

VC = Biaya Variabel (variable cost) produksi pupuk organik padat (Rp)

Berdasarkan hasil perhitungannya selanjutnya dianalisis tingkat keuntungan tersebut dengan kriteria yang digunakan dalam analisis *R/C ratio* sebagai berikut:

1. Jika nilai $a > 1$, maka usaha produksi POP pada PT. Sirtanio Organik Indonesia dikatakan efisien.
2. Jika nilai $a < 1$, maka usaha produksi POP pada PT. Sirtanio Organik Indonesia dikatakan tidak efisien.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Pengadaan Kotoran Ternak sebagai Bahan Baku Pupuk Organik Padat (POP) pada PT. Sirtanio Organik Indonesia

Menurut Austin (1992:87), sistem pengadaan bahan baku agroindustri yang efektif memiliki lima karakteristik yaitu kuantitas bahan baku yang memadai (*Adequate Quantity of Raw Materials*), kualitas bahan baku yang memadai (*Acceptable Quality of Inputs*), waktu pengadaan bahan baku yang tepat (*Appropriate Timing*), biaya pengadaan bahan baku yang wajar (*Reasonable Cost*), dan pengorganisasian bahan baku yang efisien (*Organization of the Procurements System*). PT. Sirtanio Organik Indonesia divisi produksi POP merupakan agroindustri hulu yang juga perlu diketahui terkait dengan sistem pengadaan bahan baku yang digunakan. Sistem pengadaan bahan baku pada PT. Sirtanio Organik Indonesia divisi produksi POP meliputi kuantitas bahan baku yang memadai, kualitas bahan baku yang memadai, waktu pengadaan bahan baku yang tepat, biaya pengadaan bahan baku yang wajar, dan pengorganisasian bahan baku yang efisien.

1. Kuantitas Bahan Baku yang Memadai

PT. Sirtanio Organik Indonesia merupakan perusahaan yang menghasilkan beberapa produk yang salah satunya yaitu Pupuk Organik Padat (POP). Lokasi produksi POP pada PT. Sirtanio Organik Indonesia terletak di Desa Sumberbaru Kecamatan Singojuruh Kabupaten Banyuwangi. Bahan baku yang digunakan yaitu kotoran ternak kambing. Kotoran ternak kambing yang digunakan diperoleh dari peternak-peternak di Kecamatan Songgon. Rata-rata masyarakat di Desa Songgon memiliki usaha ternak kambing dan terdapat beberapa orang yang usaha ternak kambingnya dalam skala besar sehingga ketersediaan kotoran ternak kambing sebagai bahan baku cukup tinggi. Kuantitas atau jumlah bahan baku yang dibutuhkan oleh PT. Sirtanio Organik Indonesia pada saat ini bergantung pada kebutuhan petani mitra padi organik PT. Sirtanio Organik Indonesia. Pada setiap bulan terdapat petani mitra yang melakukan penanaman sehingga penelitian akan difokuskan untuk kegiatan pengadaan bahan baku pada bulan Mei Tahun 2018 sesuai dengan bulan dilakukannya penelitian. Petani mitra PT. Sirtanio Organik Indonesia yang melakukan penanaman pada Bulan Mei Tahun 2018 yaitu sebanyak 34 Orang dengan total luas lahan organik yaitu 15,3 Ha. Hal tersebut menuntut PT. Sirtanio Organik Indonesia untuk melakukan pengadaan bahan baku dengan kuantitas yang tepat.

Berdasarkan data Kecamatan Songgon dalam Angka Tahun 2017, jumlah ternak kambing di Desa Bayu yaitu berjumlah 2654 ekor dan jumlah ternak kambing di Desa Songgon yaitu berjumlah 3468 ekor. Menurut Guntoro (2018), bobot kambing diasumsikan rata-rata 25 kg dan produksi kotoran 4-5% dari bobot badannya sehingga rata-rata kotoran kambing yang dihasilkan per hari yaitu 1,1 kg/ekor. Berdasarkan hal tersebut, maka ketersediaan dari kotoran ternak dan pupuk organik padat dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Ketersediaan kotoran ternak kambing dan pupuk organik padat pada PT. Sirtanio Organik Indonesia Bulan Mei Tahun 2018

No	Jenis Ternak	Populasi (Ekor)*	Produksi Kotoran Ternak/hari/ekor (Kg)	Produksi Kotoran/Hari (Kg)	Produksi Pupuk Organik Padat/Hari (Kg)	Produksi Pupuk Organik Padat/Bulan (Kg)
1	Kambing	6.122	1,1	6.734,2	8.249,3	214.484
	Total	6.122	1,1	6.734,2	8.249,3	214.484

Sumber : *Kecamatan Songgon dalam Angka, (2017)

Berdasarkan Tabel 1. diatas, dapat diketahui bahwa ketersediaan kotoran ternak kambing pada setiap harinya yaitu 6.734,2 kg. Hal tersebut didasarkan atas data produksi kotoran ternak kambing setiap hari dapat mencapai 1,1 kg/ekor. Berdasarkan hasil pengamatan di lapang, rata-rata konversi kotoran ternak kambing menjadi pupuk organik sebesar 0,98 artinya setiap penggunaan 800 kg kotoran ternak kambing yang dicampurkan dengan 200 kg baglog jamur dan 20 kg bekatul akan menjadi pupuk organik padat sebanyak 980 kg. Perbandingan penggunaan komposisi yang digunakan pada PT. Sirtanio Organik Indonesia yaitu 4:1:0,1. Dari data tersebut dapat diketahui bahwa ketersediaan kotoran ternak kambing pada PT. Sirtanio Organik Indonesia setiap harinya dapat mencapai 6.734,2 kg.

Tabel 2. Kebutuhan pupuk organik padat petani mitra PT. Sirtanio Organik Indonesia Bulan Mei Tahun 2018

No	Bulan	Jumlah Petani Tanam (Orang)	Total Luas Lahan (Ha)	Kebutuhan POP (Ton/ Ha)	Total Kebutuhan POP (Ton)
1	Mei	34	15,3	2	30,6
	Total	34	15,3	2	30,6

Sumber : Data Primer Bulan Mei Tahun 2018

Berdasarkan Tabel 2 terkait kebutuhan pupuk organik padat petani mitra PT. Sirtanio Organik Indonesia dan Tabel 1 terkait ketersediaan bahan baku pupuk organik padat, dapat diketahui bahwa ketersediaan bahan baku untuk pupuk organik padat melimpah. Hal tersebut ditunjukkan dengan total ketersediaan pupuk organik padat pada Bulan Mei yaitu 214.484 kg sedangkan kebutuhan pupuk organik padat petani mitra PT. Sirtanio Organik Indonesia hanya 30,6 Ton atau 30.600 kg. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa kuantitas bahan

baku yang ada di Desa Bayu dan Desa Songgon mampu memenuhi kebutuhan pupuk organik padat petani mitra PT. Sirtanio Organik Indonesia.

2. Kualitas Bahan Baku Yang Memadai

Pemerintah Provinsi Jawa Timur mengeluarkan kebijakan terkait dengan tata kelola bahan pupuk organik yang diatur dalam Peraturan Daerah Nomor 03 Tahun 2011 dan Peraturan Gubernur Nomor 201 Tahun 2013. Tata kelola bahan pupuk organik merupakan upaya sistematis dan terpadu yang dilakukan untuk mengoptimalkan sumberdaya dan mengembangkan bahan pupuk organik, yang meliputi perencanaan, pemanfaatan, pengendalian, pendistribusian, pengawasan, dan peneraan sanksi. Berdasarkan Permentan No.2/Pert/Hk.060/2/2006 kemudian yang diperbaharui oleh Permentan No.70/Permentan/SR.140/10/2011 tentang pupuk organik, pupuk hayati dan pembenah tanah, terdapat standar mutu yang ditetapkan oleh pemerintah terkait pupuk organik padat yang dapat digunakan untuk kegiatan pertanian organik. Pupuk organik yang telah matang memiliki ciri-ciri berwarna gelap, tidak berbau, remah atau tidak menggumpal, dan kering. Secara rinci standar mutu tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Standar mutu pupuk organik curah/remah

No	Parameter	Satuan	Standar Mutu	
			Murni	Diperkaya Mikroba
1.	C-Organik	%	Min 15	Min 15
2.	C/N rasio		15-25	15-25
3.	Bahan ikutan (Plastik, Kaca, Kerikil)	%	Maks 2	Maks 2
4.	Kadar Air *)	%	15-25 *)	15-25 *)
5.	Logam Berat			
	-As	Ppm	Maks 10	Maks 10
	-Hg	Ppm	Maks 1	Maks 1
	-Pb	Ppm	Maks 50	Maks 50
	-Cd	Ppm	Maks 2	Maks 2
6.	pH	-	4-9	4-9
7.	Hara Makro (N+p205+K2O)	%		4
8.	Mikroba Kontaminan			
	-E. Coli	MPN/g	<10 ²	<10 ²
	-Salmonella sp	MPN/g	<10 ²	<10 ²
9.	Mikroba Fungsional			
	-Penambat N	cfu/g		<10 ³
	-Pelarut N	cfu/g		<10 ³
10.	Ukuran Butiran 2-5 mm	%	-	-
11.	Hara Mikro			
	-Fe total atau	Ppm	Maks 9000	Maks 9000
	-Fe tersedia	Ppm	Maks 500	Maks 500
	-Mn	Ppm	Maks 5000	Maks 5000
	-Zn	Ppm	Maks 5000	Maks 5000

Sumber : Permentan Nomor 70 Tahun 2011

Pupuk organik padat yang diproduksi oleh PT. Sirtanio Organik Indonesia telah diuji kandungan unsur-unsur yang terkandung didalamnya. Pupuk organik padat yang di produksi oleh PT. Sirtanio Organik Indonesia di uji di laboratorium tanah milik Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Timur. Hasil uji kandungan pupuk organik padat produksi PT. Sirtanio organik Indonesia tercantum pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil analisis pupuk organik padat produksi PT. Sirtanio Organik Indonesia

No	Parameter	Satuan	Hasil
1.	C-Organik	%	22,97
2.	C/N rasio		15,01
3.	Bahan ikutan (Plastik, Kaca, Kerikil)	%	0,25
4.	Kadar Air *)	%	15,24
5.	Logam Berat		
	-As	Ppm	0,97
	-Hg	Ppm	td *)
	-Pb	Ppm	3,81
	-Cd	Ppm	0,27
6.	Ph	-	9,66
7.	Hara Makro (N+p205+K2O)	%	5,00
8.	Mikroba Kontaminan		
	- <i>Escherichia Coli</i>	MPN/g	Negatif
	- <i>Salmonella sp</i>	MPN/g	Negatif
9.	Mikroba Fungsional		
	-Penambat N	cfu/g	-
	-Pelarut N	cfu/g	-
10.	Ukuran Butiran 2-5 mm	%	-
11.	Hara Mikro		
	-Fe total	Ppm	8987,16
	-Fe tersedia	Ppm	229,47
	-Mn	Ppm	440,02
	-Zn	Ppm	118,79

* td : tidak terdeteksi

Sumber : Hasil Analisis Pupuk Organik Padat oleh BPTP Jawa Timur, (2018)

Berdasarkan Tabel 4. diatas, dapat diketahui beberapa kandungan unsur hara dan unsur lainnya yang terkandung dalam pupuk organik padat produksi PT. Sirtanio Organik Indonesia. Kandungan C Organik pada pupuk organik padat produksi PT. Sirtanio Organik Indonesia yaitu sebesar 22,97%. Nilai tersebut sudah melebihi nilai minimal yang ditetapkan dalam Permentan No 70 Tahun 2011. Kandungan C/N rasio pada pupuk organik padat sebesar 15,01 di mana nilai tersebut masih berada pada ambang batas standar yang ditetapkan pemerintah. Kandungan bahan ikutan yang dapat berupa plastik, kaca, dan kerikil yang terkandung dalam pupuk organik yaitu sebesar 0,25% yang artinya nilai tersebut tidak melebihi ambang batas maksimal yang ditetapkan pemerintah. Kadar air yang terkandung pada pupuk organik padat yaitu sebesar 15,24% yang artinya nilai tersebut masih dalam ambang batas standar yang ditetapkan pemerintah. Unsur hara makro yang ada terdapat pada pupuk organik padat produksi PT. Sirtanio Organik Indonesia yaitu sebesar 5%, nilai tersebut melebihi standar minimal yang ditetapkan oleh pemerintah yaitu sebesar 4% yang berarti bahwa kandungan unsur hara makro pada pupuk organik padat PT. Sirtanio Organik Indonesia telah memenuhi standart.

Berdasarkan hasil uji kandungan pupuk organik padat yang di produksi PT. Sirtanio Organik Indonesia, sebesar 94,12% kandungan pupuk organik padat sesuai dengan standar yang ditetapkan pada Permentan No 70 Tahun 2011 dan sisanya yaitu sebesar 5,88% masih belum sesuai dengan standar yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Persentase tersebut menunjukkan bahwa pupuk organik padat produksi PT. Sirtanio Organik Indonesia sudah sesuai dengan standar yang telah ditetapkan oleh pemerintah karena persentase pemenuhan standar lebih besar dari 50%. Indikator yang tidak sesuai dengan standar yaitu pH pupuk organik yang melebihi 9.

3. Waktu Pengadaan Bahan Baku Yang Tepat

PT. Sirtanio Organik Indonesia memproduksi pupuk organik dengan bahan baku utama yaitu kotoran kambing. Kotoran kambing pada dasarnya merupakan hasil pertanian pada sub sektor peternakan. Kotoran kambing yang digunakan dalam kegiatan produksi pupuk organik padat tersedia setiap hari, sehingga ketersediaan bahan baku untuk produksi pupuk organik padat cukup tinggi. Ketersediaan kotoran ternak sebagai bahan baku pupuk organik tersedia setiap hari, namun proses pengadaannya dilakukan setiap satu kali dalam satu bulan. Hal tersebut dikarenakan bahan baku yaitu kotoran ternak kambing harus dalam kondisi kering dan tidak berbau. Proses pengeringan tersebut memerlukan waktu kurang lebih satu minggu saat musim kemarau sedangkan apabila saat musim penghujan memerlukan waktu lebih dari satu minggu.

Waktu pengadaan bahan baku yang diberikan oleh manajer produksi pupuk organik padat pada PT. Sirtanio Organik Indonesia dalam satu kali pengadaan bahan baku yaitu selama satu hari jam kerja. Pada waktu yang telah diberikan tersebut, pemasok bahan baku dan tiga tenaga kerja yang diberi tugas untuk mengumpulkan bahan baku, harus mampu mengumpulkan bahan baku yaitu kotoran ternak kambing sebanyak kurang lebih 30 Ton atau 30.000 kg. Berdasarkan hasil observasi di lapang, pemasok bahan baku dan tiga tenaga kerja melakukan proses pengadaan bahan baku mulai Pukul 08.00 sampai dengan Pukul 16.00. Berdasarkan hal tersebut, maka pengadaan bahan baku dilakukan selama kurang lebih 8 jam atau sesuai dengan satu hari jam kerja. Pada kurun waktu 8 jam tersebut, pemasok bahan baku dan tiga tenaga kerja yang digunakan dalam pengadaan bahan baku, mampu mengumpulkan sebanyak 743 sak atau karung kotoran ternak kambing dengan kapasitas tiap karungnya yaitu kurang lebih 40 kg. Hal tersebut menunjukkan bahwa, pada jangka waktu yang diberikan, pemasok bahan baku dan tiga orang tenaga kerja pada bagian pengadaan bahan baku, telah mampu mengumpulkan bahan baku pupuk organik padat yaitu kotoran kambing sebanyak kurang lebih 30 Ton atau 30.000 kg dalam satu kali pengadaan bahan baku yang dilakukan.

4. Biaya Pengadaan Bahan Baku Yang Wajar

Menurut Austin (1992:86), biaya bahan baku dalam suatu agroindustri merupakan komponen biaya terbesar sehingga perlu pengawasan terhadap biaya bahan baku. Kegiatan produksi pupuk organik padat yang dilakukan oleh PT. Sirtanio Organik Indonesia termasuk ke dalam kegiatan agroindustri hulu. Bahan baku yang digunakan dalam produksi pupuk organik padat tersebut menggunakan kotoran ternak kambing. Pemindahan kotoran ternak kambing yang dari lokasi bahan baku ke lokasi produksi pupuk organik padat memerlukan biaya untuk kotoran ternak kambing, tenaga kerja pengangkutan kotoran ternak, dan biaya transportasi. Biaya pengadaan bahan baku pupuk organik padat pada PT. Sirtanio Organik Indonesia dapat di lihat pada Tabel 5. sebagai berikut.

Tabel 5. Rincian biaya pengadaan kotoran ternak kambing pada PT. Sirtanio Organik Indonesia

No	Bahan	Satuan	Jumlah Unit	Harga (Rp/Satuan)	Total (Rp)	Persentase Biaya (%)
1	Kotoran Kambing	Sak	743	6000,00	4.458.000	78,8
2	Tenaga Kerja	Orang/hari	4	50.000	200.000	3,5
3	Truk		2	500.000	1.000.000	17,7
Total					5.658.000	100

Sumber : Data Primer diolah Bulan Mei Tahun 2018

Berdasarkan Tabel 5. diatas, dapat diketahui bahwa biaya satu kali pengadaan bahan baku yang dibutuhkan yaitu Rp 5.658.000. Berdasarkan persentase, komponen biaya pengadaan bahan baku yang terbesar yaitu digunakan untuk membeli kotoran kambing. Persentase biaya yang digunakan untuk membeli kotoran kambing yaitu sebesar 78,8%. Tingginya harga kotoran kambing pada setiap sak disebabkan oleh balas jasa yang harus diberikan kepada peternak kambing yang telah mengumpulkan, membersihkan kotoran kambing dari kerikil, dan memasukkan kotoran kambing ke dalam sak. Hal tersebut menunjukkan bahwa, biaya untuk kotoran ternak kambing tidak digunakan untuk membeli kotoran ternak kambing, melainkan biaya yang diberikan untuk balas jasa kepada peternak kambing yang telah mengumpulkan, membersihkan, dan memasukkan kotoran kambing ke dalam sak. Biaya pengadaan bahan baku dengan persentase terbesar kedua yaitu digunakan untuk membiayai transportasi yang digunakan. Satu kali pengadaan bahan baku pupuk organik padat pada Bulan Mei Tahun 2018 dilakukan dengan dua kali pengiriman, di mana biaya yang harus dikeluarkan untuk setiap satu kali pengiriman yaitu sebesar Rp. 500.000 sehingga untuk dua kali pengiriman biaya total yang harus dikeluarkan yaitu sebesar Rp. 1.000.000. Satu kali pengadaan bahan baku terdiri dari dua kali pengiriman karena kapasitas truk yang terbatas dan tidak mampu menampung keseluruhan bahan baku yang dibutuhkan apabila hanya dilakukan dalam satu kali pengiriman bahan baku.

5. Pengorganisasian Bahan Baku Yang Efisien

Proses pengadaan bahan baku tersebut dilaksanakan sesuai dengan perintah dari manajer divisi produksi. Pengadaan bahan baku yang dilakukan tersebut secara tidak langsung tersusun berdasarkan sistem yang diatur oleh manajer divisi produksi. Proses pengadaan bahan baku dilakukan dengan pembagian tugas yaitu manajer produksi memberikan perintah kepada pemasok untuk mencari peternak yang akan dijadikan sebagai mitra untuk menyediakan kotoran ternak dan 3 orang tenaga kerja untuk mengangkut bahan baku dari kandang ke truk serta mengeluarkan bahan baku dari truk ke lokasi penyimpanan bahan baku. Proses pengadaan bahan baku tersebut dilakukan sebanyak satu kali dalam satu bulan. Proses pengadaan bahan baku dilakukan dengan dua kali pengiriman. Proses pengadaan bahan baku dilakukan dalam satu hari selama 8 jam kerja yaitu mulai dari Pukul 08.00-16.00. Setiap kali pengiriman kapasitas tampung truk yang digunakan yaitu sebanyak kurang lebih 15 Ton atau 372 sak. Pemasok bahan baku, tenaga kerja, serta transportasi yang digunakan dalam kegiatan pengadaan bahan baku berasal dari pihak luar perusahaan atau bukan sebagai pekerja tetap perusahaan.

Menurut Austin (1992:121), untuk menentukan apakah suatu agroindustri telah memiliki pasokan bahan baku yang cukup pada suatu periode waktu dan untuk menentukan apakah suatu agroindustri telah mengeluarkan biaya yang wajar, dapat dilihat dari pengorganisasian bahan baku yang dilaksanakan. Pengorganisasian bahan baku pada suatu agroindustri dapat dilihat dari struktur sistem yang terdiri dari jumlah produsen bahan baku,

pelaku transportasi, pembeli; skala pemasok bahan baku; lokasi bahan baku; pola kepemilikan bahan baku; dan alur pengadaan bahan baku.

Salah satu hal yang perlu diperhatikan dalam hal pengorganisasian bahan baku yaitu alur pengadaan bahan baku yang menunjukkan proses pengadaan bahan baku hingga sampai di lokasi agroindustri. Alur pengadaan bahan baku, yang digunakan dalam kegiatan produksi pupuk organik padat pada PT. Sirtanio organik Indonesia yang berupa kotoran kambing, sudah berjalan dengan baik karena antar pihak yang terlibat sudah menjalankan tugas dan kewajibannya masing-masing dan saling berkoordinasi baik antara satu pihak dengan pihak lainnya sehingga dalam kurun waktu satu hari pada jam kerja mampu mengumpulkan kotoran ternak kambing sebanyak kurang lebih 30 Ton atau 30.000 kg.

b. Efisiensi Biaya Produksi Pupuk Organik Padat (POP) pada PT. Sirtanio Organik Indonesia

Kebutuhan kotoran kambing yang digunakan dalam satu bulan produksi pupuk organik padat pada PT. Sirtanio Organik Indonesia yaitu rata-rata sebanyak 30 Ton. Nilai rata-rata konversi kotoran kambing menjadi pupuk organik padat yaitu 0,98 di mana nilai tersebut didapatkan dari hasil pencampuran kotoran kambing, baglog jamur, dan bekatul dengan perbandingan komposisi yaitu 4:1:0,1. Berdasarkan nilai konversi tersebut berarti bahwa setiap 800 kg kotoran ternak kambing yang digunakan bersama 200 kg baglog jamur dan 20 kg bekatul akan menjadi pupuk organik padat sebanyak 980 kg. Proses produksi pupuk organik padat mulai dari proses pengadaan bahan baku sampai proses pengemasan memerlukan waktu 10 hari kerja dengan jam kerja 8 jam. Rincian kebutuhan biaya produksi dan persentase biaya produksi pupuk organik padat yang dikeluarkan oleh PT. Sirtanio Organik Indonesia dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rincian biaya dan persentase biaya produksi POP

No	Kebutuhan Biaya	Total Biaya (Rp)	Persentase (%)
1.	Biaya Tetap		
	Biaya Penyusutan Alat	549.788	2,93
2.	Biaya Variabel		
	Biaya Bahan Baku	4.458.000	23,80
	Bahan Pembantu	2.342.000	12,50
	Biaya Operasional	4.244.000	22,66
	Biaya Tenaga Kerja	7.140.000	38,11
	Total	18.733.788	100

Sumber: Data Primer diolah Bulan Mei Tahun 2018

Berdasarkan Tabel 6. diatas, dapat diketahui bahwa komponen biaya terbesar yang dikeluarkan yaitu untuk upah tenaga kerja dengan persentase sebesar 38,11%. Persentase biaya yang dikeluarkan untuk pengadaan bahan baku yaitu 23,80% dan biaya yang dikeluarkan untuk pengadaan bahan pembantu yaitu sebesar 12,50% dari total seluruh biaya yang digunakan. Persentase komponen biaya terkecil yaitu komponen biaya tetap yaitu sebesar 2,93%. Biaya tersebut relatif rendah dibanding biaya lainnya karena berupa penyusutan peralatan dan mesin yang digunakan dalam proses produksi. Selain itu, peralatan dan mesin yang digunakan tidak memerlukan perawatan khusus selama penggunaannya.

Efisiensi biaya produksi pupuk organik padat pada PT. Sirtanio Organik Indonesia dapat diketahui dengan membandingkan penerimaan yang diperoleh dari proses penjualan pupuk organik dengan total biaya yang dikeluarkan oleh PT. Sirtanio organik Indonesia mulai dari

biaya tetap biaya dan biaya variabel dalam proses produksi. Secara rinci analisis efisiensi biaya pupuk organik padat pada PT. Sirtanio Organik Indonesia dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Analisis Efisiensi Biaya Produksi POP pada PT. SOI

No	Uraian	Satuan	Total
1	Produksi	Kg	30.000
2	Harga	Rp/Kg	1.040
3	Penerimaan (R)	Rp	31.200.000
4	Biaya Total (C)	Rp	18.733.788
5	Biaya Tetap	Rp	549.788
6	Biaya Variabel	Rp	18.184.000
7	HPP (Harga Pokok Produksi)	Rp	624,45
8	Pendapatan	Rp	12.466.212
9	R / C ratio	Rp	1,66

Sumber : Data Primer diolah 2018

Berdasarkan Tabel 7. diatas, dapat diketahui bahwa total biaya setiap satu bulan produksi pupuk organik padat pada PT. Sirtanio Organik Indonesia yaitu sebesar Rp 18.733.788 dengan biaya variabel sebesar Rp 18.184.000 dan biaya tetap sebesar Rp 549.788. Penerimaan yang diperoleh PT. Sirtanio organik Indonesia dalam satu bulan yaitu sebesar Rp 31.200.000. Berdasarkan kedua nilai tersebut didapatkan keuntungan sebesar Rp 12.466.212 dalam satu bulan produksi. Hasil analisis R/C rasio pada Tabel 5.10 menunjukkan 1,66 artinya setiap pengeluaran biaya sebesar Rp 1 akan menghasilkan penerimaan sebesar Rp 1,66. Nilai koefisien dari R/C menunjukkan angka lebih dari 1, sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan biaya pada proses produksi pupuk organik padat pada PT. Sirtanio Organik Indonesia menguntungkan.

PT. Sirtanio Organik Indonesia menggunakan biaya produksinya, yaitu keseluruhan proses produksi pupuk organik padat, secara efisien. Hal tersebut dapat diketahui dari besarnya nilai R/C ratio yang didapatkan yaitu >1 dengan pendapatan yang didapatkan yaitu sebesar Rp12.466.212 dalam satu bulan produksi pupuk organik padat. Berdasarkan efisiensi dan pendapatan yang diperoleh dari kegiatan produksi pupuk organik padat pada PT. Sirtanio Organik Indonesia tersebut, maka PT. Sirtanio Organik Indonesia dapat melakukan peningkatan efisiensi biaya produksi yang digunakan. Peningkatan efisiensi biaya produksi yang digunakan dapat dilakukan dengan memperluas jangkauan pasar dan menambah kapasitas produksi pupuk organik padat. Perluasan jangkauan pasar yang dimaksud yaitu dengan tidak hanya fokus untuk memenuhi kebutuhan pupuk organik padat petani mitra PT. Sirtanio Organik Indonesia saja, namun dikomersilkan kepada masyarakat secara umum.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kegiatan pengadaan kotoran ternak kambing yang akan digunakan untuk kegiatan produksi pupuk organik padat pada PT. Sirtanio Organik Indonesia telah memenuhi ditinjau dari aspek kuantitas, kualitas, waktu pengadaan, dan pengorganisasian pengadaan bahan baku. PT. Sirtanio Organik Indonesia mengumpulkan kotoran ternak kambing pada lokasi yang tersebar dengan jarak yang berbeda-beda sehingga berpengaruh terutama pada biaya transportasi yang

digunakan. Penggunaan biaya proses produksi pupuk organik padat pada PT. Sirtanio Organik Indonesia yaitu efisien dengan nilai efisiensi biaya sebesar 1,66.

Saran

Peningkatan efisiensi biaya produksi yang digunakan dapat dilakukan dengan memperluas jangkauan pasar dan menambah kapasitas produksi pupuk organik padat. Perluasan jangkauan pasar yang dimaksud yaitu dengan tidak hanya fokus untuk memenuhi kebutuhan pupuk organik padat petani mitra PT. Sirtanio Organik Indonesia saja, namun dikomersilkan kepada masyarakat secara umum.

DAFTAR PUSTAKA

- Alpharesy, M. A., Z. Anna., dan A. Yustiati. 2012. Analisis Dan Pola Pengeluaran Rumah Tangga Nelayan Buruh Di Wilayah Pesisir Kampak Kabupaten Bangka Barat. *Jurnal perikanan dan kelautan*, 3(1): 11-16.
- Austin, James E. 1992. *Agroindustrial Project Analysis: Critical Design Factors*. Baltimore and London: The John Hopskin University Press.
- Guntoro, Suprio. 2018. *Membuat Pakan Ternak dan Unggas dari Limbah Peternakan*. Jakarta. PT. AgroMedia Pustaka.
- Hadisuwito, Sukamto. 2010. *Membuat Pupuk Kompos Cair*. Jakarta: Agromedia.
- Karama, A.S., A.R. M. Arzuki, dan I Manwan. 1991. *Penggunaan Pupuk Organik Pada Tanaman Pangan. Pros. Lokakarya Nasional Efisiensi Penggunaan Pupuk V*. Cisarua. Bogor: Puslittanah
- Peraturan Menteri Pertanian Nomor 48/Permentan/OT.140/10/2006.
- Peraturan Menteri Pertanian Nomor 70/Permentan/ SR.140/10/2011.
- Soekartawi. 1995. *Analisis Usahatani*. Jakarta: UI Press.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sutanto, Rachman. 2002. *Penerapan Pertanian Organik*. Yogyakarta: Kanisius.