

EFISIENSI BIAYA PRODUKSI PUPUK ORGANIK PADA UNIT PENGELOLA PUPUK ORGANIK (UPPO) TANI MANDIRI I B DI DESA LOMBOK KULON KECAMATAN WONOSARI KABUPATEN BONDOWOSO

Fiky Fitasari¹, Triana Dewi Hapsari², dan Ebban Bagus Kuntadi²

¹Mahasiswa Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Jember

²Staf Pengajar Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Jember

e-mail : ¹fikyfita@gmail.com

ABSTRACT

Agroinput needs of farming activities, especially fertilizer in Lombok Kulon village is supplied by UPPO Tani Mandiri I B in the village. Livestock population in Lombok Kulon village in 2012-2015 shows an increase of cattle population. The increase of livestock population will increase availability of raw materials for organic fertilizer, so it needs a good raw materials procurement system in the procurement process of livestock manure as raw materials for organic fertilizer. Therefore, the researcher wanted to analyze the production system on UPPO in Lombok Kulon village. The review of the organic fertilizer system production on UPPO in Lombok Kulon village besides viewing the technical aspect, but also can be viewed from the aspect of cost production to see whether the production activities of organic fertilizer is efficient. The results show that: (1) Procurement of livestock manure as raw materials for organic fertilizer on UPPO Tani Mandiri I B has fulfilled aspects of the raw materials procurement, ie quantity, quality, time, cost, and organization systems. (2) The production system of organic fertilizer viewed from three aspects, namely: production type of UPPO Tani Mandiri I B is a mix, facility layout of UPPO Tani Mandiri I B is a product layout. The processing of organic fertilizer on UPPO Tani Mandiri I B is less than in SOP. (3) The use of production costs on UPPO Tani Mandiri I B is efficient. The efficiency value of production costs is 1,84.

Keywords: *organic fertilizer procurement system, system production, efficiency.*

PENDAHULUAN

Kementrian Pertanian mengeluarkan kebijakan pertanian organik melalui Strategi Induk Pembangunan Pertanian tahun 2013-2045 dengan visi "Terwujudnya sistem pertanian-bioindustri berkelanjutan yang menghasilkan pangan sehat dan produk bernilai tambah tinggi dari sumber hayati pertanian dan kelautan tropika". Kabupaten Bondowoso merupakan salah satu kabupaten di Jawa Timur yang menerapkan pertanian padi organik. Pemerintah Kabupaten Bondowoso mengeluarkan Peraturan Bupati (Perbup) Nomor 27 Tahun 2009 tentang Petunjuk Pelaksanaan Gerakan Botanik sebagai bukti dukungan pelaksanaan pertanian organik di Bondowoso. Program Bondowoso Menuju Pertanian Organik dimulai sejak tahun 2008. Pada kegiatan pertanian organik, keberadaan agroinput

sangatlah penting karena input dari pertanian organik berbeda dari pertanian konvensional. Menurut Simanungkalit (2006), keberadaan pupuk organik menjadi hal yang penting dikarenakan tingkat kesuburan tanah yang semakin menurun.

Peraturan Menteri Pertanian No 70/Permentan /SR.140 /10/2011 mengatur tentang pupuk organik dan pembenah tanah dengan tujuan melindungi kelestarian fungsi lingkungan serta memberikan kepastian kepada pengusaha pupuk organik serta pemenuhan standar mutu dan efektivitasnya. Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari tumbuhan mati, kotoran hewan dan atau sebagian hewan dan atau limbah organik lainnya yang telah melalui proses rekayasa, berbentuk padat atau cair, dapat diperkaya dengan bahan mineral dan atau mikroba yang bermanfaat untuk meningkatkan kandungan

hara dan bahan organik tanah serta memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Sumber bahan organik dapat berupa kompos, pupuk hijau, pupuk kandang, sisa panen (seperti jerami, brangkasan, tongkol jagung, bagas tebu dan sabut kelapa), limbah ternak, limbah industri pertanian dan limbah kota.

Salah satu daerah yang menerapkan pertanian organik khususnya padi organik ada Desa Lombok Kulon Kecamatan Wonosari. Pertanian padi organik dimulai sejak tahun 2008 melalui program SLPTT (Sekolah Lapang Pengelolaan Tanaman Terpadu). Terdapat total 45 Ha lahan padi organik yang telah mendapatkan sertifikasi dari LeSOS. Hal tersebut menunjukkan bahwa input yang digunakan telah sesuai dengan input yang harus digunakan pada pertanian organik. Kebutuhan agroinput kegiatan usahatani khususnya pupuk di Desa Lombok Kulon dipenuhi dari Unit Pengelola Pupuk Organik Tani Mandiri I B. Produk yang dihasilkan adalah pupuk organik padat. Pengelolaan pupuk organik di Desa Lombok Kulon juga didukung oleh ketersediaan kotoran ternak yang cukup. Masyarakat di Desa Lombok Kulon rata-rata memiliki ternak, sehingga kebutuhan bahan baku dapat terpenuhi.

Ketersediaan kotoran ternak sebagai bahan baku pembuatan pupuk organik dapat dijadikan sebagai acuan untuk mengetahui ketersediaan pupuk pada suatu daerah. Berikut ini merupakan data ketersediaan pupuk organik per tahun di Desa Lombok Kulon dari tahun 2012-2015 ditunjukkan pada Tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1 mengenai ketersediaan pupuk organik per tahun di Desa Lombok Kulon dari tahun 2012-2015 menunjukkan adanya peningkatan populasi ternak setiap tahunnya. Rata-rata populasi ternak sapi potong yakni 653,50 ekor per tahun. Darwis dan Rachman (2013) menunjukkan bahwa sapi mampu memproduksi kotoran sebesar 9 kg/ekor/hari. Konversi kotoran ternak menjadi pupuk organik sebesar 65% yakni 1 ton kotoran ternak menghasilkan 650 kg pupuk.

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat rata-rata total produksi kotoran ternak per hari adalah 5.881,50 kg, sehingga rata-rata ketersediaan pupuk organik per hari yakni 3.822,98 kg. Hal tersebut diperoleh dari konversi kotoran ternak menjadi pupuk menurut Darwis dan Rachman (2013) yakni 65%.

Potensi pupuk organik di Desa Lombok Kulon dapat menjadi peluang untuk unit pengelola pupuk organik dalam proses produksi pupuk organik. Potensi kotoran ternak yang ada di Desa Lombok Kulon tidak hanya dilihat terkait dengan prospek pengadaan bahan bakunya saja, akan tetapi sistem produksi yang baik dari unit pengelola pupuk juga diperlukan untuk mengoptimalkan pemanfaatan kotoran ternak yang ada.

Sistem produksi yang dimaksud meliputi proses produksi pupuk organik, serta penataan fasilitas pabrik atau peralatan yang digunakan untuk proses produksi pupuk organik. Kajian mengenai sistem produksi pupuk organik pada unit pengelola pupuk organik di Desa Lombok Kulon juga dilihat dari aspek biaya produksi dengan melihat apakah kegiatan produksi pupuk organik

Tabel 1. Ketersediaan Pupuk Organik per Tahun di Desa Lombok Kulon Tahun 2012-2015

| No | Tahun | Populasi (ekor) | Produksi Kotoran ternak/ekor/hari (Kg) | Total Produksi Kotoran ternak/Hari (Kg) | Total Produksi Pupuk Organik/Hari (Kg) |
|-----------|-------|-----------------|--|---|--|
| 1 | 2012 | 572,00 | 9 | 5.148,00 | 3.346,20 |
| 2 | 2013 | 643,00 | 9 | 5.787,00 | 3.761,55 |
| 3 | 2014 | 687,00 | 9 | 6.183,00 | 4.018,95 |
| 4 | 2015 | 712,00 | 9 | 6.408,00 | 4.165,20 |
| Rata-Rata | | 653,50 | 9 | 5.881,50 | 3.822,98 |

Sumber: Data Mantri Ternak Kecamatan Wonosari tahun 2012-2015, Darwis dan Rachman (2013)

sudah efisien. Kaian sistem produksi menjadi penting untuk dilakukan karena potensi kotoran ternak tidak bisa dimanfaatkan dengan optimal apabila sistem produksi yang dilakukan tidak sesuai dengan standar. Efisiensi biaya dikaji guna mengetahui usaha unit pengelola pupuk organik dapat memberikan keuntungan atau tidak, sehingga dapat dijadikan alternatif usaha untuk mendukung pengembangan pertanian organik.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengadaan kotoran ternak sebagai bahan baku pupuk organik, sistem produksi pupuk organik dan efisiensi biaya produksi pupuk organik di Unit Pengelola Pupuk Organik (UPPO) Tani Mandiri I B.

KERANGKA PEMIKIRAN TEORITIS

Istilah agroindustri pada realitas sosial terdapat dua macam, yakni agroindustri hulu dan agroindustri hilir. Istilah agroindustri hulu yang dimaksud adalah suatu agroindustri yang menghasilkan input kegiatan pertanian seperti teknologi budidaya, pupuk, pestisida, benih, mesin dan alat-alat pertanian yang akan digunakan untuk kegiatan pertanian itu sendiri (Setiawan, 2012).

Menurut Austin (1992), kajian pengadaan input bahan baku merupakan hal yang penting untuk dipelajari dalam kegiatan agroindustri. Sebuah sistem pengadaan agroindustri yang efektif memiliki lima karakteristik yang memberikan dasar untuk proses pengolahan yakni, jumlah input yang cukup, kualitas yang memadai, waktu yang sesuai, biaya yang wajar dan organisasi yang efisien.

Sistem produksi suatu agroindustri terdiri dari beberapa hal. Menurut Ahyari (2002), sistem produksi merupakan gabungan dari beberapa unit atau elemen yang saling berhubungan dan saling menunjang untuk melaksanakan proses produksi dalam suatu perusahaan tertentu. Menurut Yamit (2002), terdapat tiga macam tipe proses produksi yakni tipe produksi terus-menerus, tipe produksi terputus-putus dan tipe produksi

campuran. Proses transformasi input menjadi output diperlukan sarana atau fasilitas pabrik.

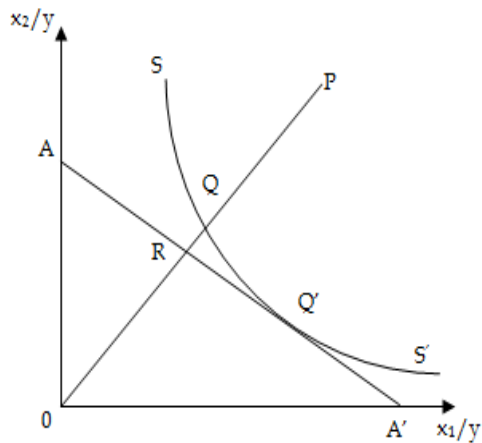
Menurut Ahyari (1986), secara umum tujuan dari perencanaan *layout* adalah terdapatnya susunan tata letak yang paling optimal dari fasilitas-fasilitas produksi yang tersedia dalam perusahaan tersebut, dengan harapan proses produksi dalam perusahaan akan berjalan dengan lancar dan para karyawan dapat menyelesaikan tugasnya dengan baik. Terdapat empat alternatif dasar tipe *layout* yaitu (1) tata letak berdasarkan proses, (2) tata letak berdasarkan aliran produk, (3) tata letak berdasarkan posisi tetap, dan (4) tata letak berdasarkan kelompok.

Menurut Kadarsan (1992), biaya produksi adalah nilai dari semua faktor produksi yang digunakan, baik dalam bentuk benda/jasa selama proses produksi berlangsung. Biaya diklasifikasikan menjadi dua yaitu biaya tetap (*fixed cost*) dan biaya tidak tetap (*variable cost*). Biaya tetap pada umumnya didefinisikan sebagai biaya yang relatif tetap jumlahnya dan terus dikeluarkan walaupun produksi yang diperoleh banyak atau sedikit. Biaya variabel merupakan biaya yang besarnya berubah ubah sesuai dengan besarnya produksi yang dihasilkan.

Efisiensi adalah ukuran yang menunjukkan bagaimana baiknya sumber-sumber daya ekonomi digunakan dalam proses produksi untuk menghasilkan output. Konsep efisiensi terdiri dari efisiensi teknis, efisiensi harga dan efisiensi ekonomi. Efisiensi teknis merupakan efisiensi yang tercapai apabila produsen mampu mengalokasikan faktor produksi sedemikian rupa sehingga produksi yang tinggi dapat dicapai. Efisiensi harga merupakan efisiensi yang tercapai apabila produsen mendapatkan keuntungan besar dari usahanya. Hal ini terjadi karena produsen membeli faktor produksi pada harga yang murah dan menjual hasil pada saat harga tinggi. Efisiensi ekonomi terjadi apabila produsen mampu menekan harga faktor produksi tetapi mampu meningkatkan produksinya dan menjualnya dengan harga yang tinggi (Hanafie, 2010).

Menurut Abidin dan Endri (2009), konsep pengukuran efisiensi dapat dilihat baik

dengan fokus pada sisi input (*input-oriented*) maupun fokus pada sisi output (*output-oriented*). Pendekatan sisi input adalah diasumsikan sebuah perusahaan yang menggunakan dua jenis input, yaitu x_1 dan x_2 , untuk memproduksi satu jenis output (Y) dengan asumsi *constant returns to scale* (CRS). Asumsi CRS maksudnya adalah jika kedua jenis input, x_1 dan x_2 , ditambah dengan jumlah persentase tertentu, maka output juga akan meningkat dengan persentase yang sama. Konsep efisiensi dari pendekatan sisi input dapat dijelaskan pada gambar berikut (Coelli, 2005):



Gambar 1. Kurva Ukuran Efisiensi
(Coelli et al., 2005)

Keterangan:

- P : input
- Q : efisiensi teknis dan inefisiensi alokatif
- Q' : efisiensi teknis dan efisiensi alokatif
- R : inefisiensi teknis dan efisiensi alokatif
- AA' : garis *isocost*
- SS' : garis *isoquant*
- X_1 dan X_2 : input
- Q : output

Berdasarkan Gambar 1. dapat dilihat posisi pengusaha saat berada pada kondisi efisien secara teknis, alokatif dan ekonomis. Efisiensi teknis terjadi saat pilihan proses produksi yang kemudian menghasilkan output, dengan penggunaan sumberdaya yang paling efisien. Kondisi efisiensi teknis digambarkan oleh kurva *isoquant* yaitu kurva SS'. Efisiensi alokatif terjadi jika penggunaan teknologi dalam proses produksi harus

meminimalisir pengeluaran biaya. Kondisi efisiensi alokatif digambarkan oleh kurva *isocost* (garis anggaran) atau digambarkan melalui garis AA'. Titik R menunjukkan kondisi ketika suatu usaha berada pada kondisi efisien secara alokatif dan titik Q menunjukkan kondisi dimana usaha efisien secara teknis. Titik Q' merupakan per-singgungan antara kurva *isoquant* (SS') dan kurva *isocost* (AA'), kondisi ini menunjukkan usaha dalam posisi efisien secara teknis dan alokatif atau dapat disebut efisien secara ekonomis.

Soekartawi (1995), analisis R/C *ratio* merupakan salah satu analisis efisiensi yang digunakan untuk mengetahui tingkat efisiensi biaya, yaitu dengan membandingkan antara penerimaan dan biaya produksi. R/C merupakan singkatan dari *Revenue Cost Ratio* atau dikenal sebagai perbandingan atau nisbah antara penerimaan dan biaya.

METODE

Penelitian ini dilakukan di Desa Lombok Kulon Kecamatan Wonosari Kabupaten Bondowoso. Dearha penelitian tersebut dipilih dengan sengaja (*purposive method*) dengan pertimbangan bahwa Desa Lombok Kulon merupakan desa pertama di Kabupaten Bondowoso yang telah melakukan kegiatan usahatani padi organik sejak tahun 2008. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian dekriptif dan analitis.

Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling method*. Metode pengumpulan data yaitu melalui observasi, wawancara, dan metode dokumentasi. Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah data produksi pupuk organik, data biaya produksi pupuk organik meliputi data harga input-input produksi dan harga output (pupuk organik) serta data terkait sistem produksi pupuk organik pada UPPO Tani Mandiri I B secara keseluruhan. Penelitian dilakukan pada bulan April-Juni 2016.

ANALISIS DATA

Analisis pengadaan kotoran ternak sebagai bahan baku pupuk organik menggunakan analisis deskriptif. Aspek yang dikaji dalam pengadaan bahan baku yakni jumlah input yang cukup, kualitas yang memadai, waktu yang sesuai, biaya yang wajar dan organisasi yang efisien dalam proses pengadaan bahan baku. Analisis mengenai sistem produksi pupuk organik dianalisis menggunakan analisis deskriptif. Analisis deskriptif mengenai sistem produksi mengkaji mengenai tipe produksi yang ada pada unit pengelola pupuk organik, tata letak fasilitas pabrik atau peralatan yang digunakan serta proses pengolahan pupuk organik.

Analisis mengenai efisiensi biaya produksi pupuk organik dianalisis menggunakan analisis R/C ratio. Formulasi R/C ratio adalah sebagai berikut:

$$a = R/C$$

$$R = P_y \cdot Y$$

$$C = FC + VC$$

$$a = \{(P_y \cdot Y) / (FC + VC)\}$$

Keterangan:

- a : efisiensi biaya pupuk organik
R : penerimaan pupuk organik (Rp)
C : biaya produksi pupuk organik (Rp)
P_y : harga pupuk organik (Rp/kg)
Y : pupuk organik (kg)
FC : biaya tetap (*fixed cost*) pupuk organik (Rp/satuan)
VC : biaya variabel (*variable cost*) pupuk organik (Rp/satuan)

Kriteria:

1. Jika R/C > 1, maka penggunaan biaya pada UPPO Tani Mandiri I B efisien.
2. Jika R/C ≤ 1, maka penggunaan biaya pada UPPO Tani Mandiri I B tidak efisien.

HASIL DAN PEMBAHASAN

PENGADAAN KOTORAN SEBAGAI BAHAN BAKU PUPUK ORGANIK PADA UPPO TANI MANDIRI I B DI DESA LOMBOK KULON

Unit Pengelola Pupuk Organik (UPPO) Tani Mandiri I memproduksi pupuk organik berbahan baku kotoran ternak sapi. Pengadaan kotoran ternak sebagai bahan baku pupuk organik dikaji dari beberapa aspek yakni kuantitas kotoran ternak, kualitas kotoran ternak, waktu pengadaan kotoran ternak, biaya pengadaan dan sistem organisasi pengadaan kotoran ternak.

Kuantitas Kotoran Ternak

Kotoran ternak sebagai bahan baku tersebut diperoleh dari lingkungan sekitar. Masyarakat Desa Lombok Kulon rata-rata memiliki ternak pribadi, sehingga ketersediaan kotoran ternak sebagai bahan baku cukup tinggi. Kuantitas atau jumlah bahan baku yang dibutuhkan oleh UPPO Tani Mandiri I B pada saat ini masih bergantung pada kebutuhan petani padi organik di Desa Lombok Kulon. Kuantitas bahan baku yang mampu dilakukan pada sesetiap proses pengadaan bahan baku yakni sebanyak 6-7 ton kotoran ternak. Bahan baku pupuk organik yakni kotoran ternak sapi sangat bergantung pada jumlah ternak sapi yang ada di Desa tersebut.

Tabel 2 terkait data ketersediaan kotoran ternak dan pupuk organik di Desa Lombok Kulon pada tahun 2016, dapat diketahui bahwa jumlah ternak sapi yang ada di Desa Lombok Kulon berjumlah 736 ekor. Produksi kotoran ternak sapi sebesar 16 kg/ekor, sehingga total ketersediaan kotoran ternak

Tabel 2. Ketersediaan Kotoran Ternak dan Pupuk Organik di Desa Lombok Kulon Tahun 2016

| No | Jenis Ternak | Populasi (Ekor) | Produksi Kotoran Ternak/hari/ekor (Kg) | Total Produksi Kotoran/hari (Kg) | Produksi Pupuk Organik/hari (Kg) | Produksi Pupuk Organik/Musim (Kg) |
|--------------|--------------|-----------------|--|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| 1 | Sapi Betina | 443 | 16 | 7.088 | 5.883,04 | 705.964,80 |
| 2 | Sapi Jantan | 293 | 16 | 4.688 | 3.891,04 | 466.924,80 |
| Total | | 736 | | 11.776 | 9.774,08 | 1.172.889,60 |

Sumber: Data Mantri Ternak Desa Lombok Kulon Tahun 2016

setiap hari dari seluruh ternak di Desa Lombok Kulon adalah 11.776 kg. Berdasarkan hasil pengamatan, rata-rata konversi kotoran ternak menjadi pupuk organik sebesar 0,83 artinya setiap 1.000 kg kotoran ternak akan menjadi pupuk organik sebanyak 830 kg. Dari data tersebut dapat diketahui pula total ketersediaan pupuk organik di Desa Lombok Kulon setiap harinya sebesar 9.774,08 kg. Berdasarkan data produksi pupuk organik per hari dapat diketahui produksi pupuk organik per musim tanam sebesar 1.172.889,60 kg. Satu musim tanam yakni 120 hari.

Satu musim tanam padi organik yakni sekitar 4 bulan dengan proses pengolahan sebelum tanam. Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa ketersediaan pupuk organik di Desa Lombok Kulon sebanyak 1.172.889,60 kg setiap musimnya dengan asumsi semua kotoran ternak digunakan menjadi pupuk organik.

Data mengenai kebutuhan pupuk organik di Desa Lombok Kulon mulai musim tanam 2 tahun 2015, musim tanam 3 tahun 2015 dan musim tanam 1 tahun 2016 ditunjukkan pada Tabel 3. Kedua data tersebut menunjukkan bahwa ketersediaan bahan baku untuk pupuk organik melimpah di Desa Lombok Kulon. Hal ini ditunjukkan dengan total ketersediaan pupuk organik selama satu musim tanam yakni 1.172.889,60 kg pupuk organik, sedangkan rata-rata kebutuhan pupuk organik setiap musim tanam 176.053 kg pupuk organik dengan luas lahan 40,02 Ha, sehingga kebutuhan pupuk organik yakni 4.399,13 kg/Ha. Secara keseluruhan di Desa Lombok Kulon terdapat 105 Ha lahan pertanian padi yang menggunakan pupuk organik. Berdasarkan Tabel 3, jika terjadi penambahan

luas lahan sebesar 65 Ha maka total kebutuhan pupuk organik setiap musim di Desa Lombok Kulon adalah 285.943,69 kg. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa jumlah atau kuantitas bahan baku yang ada di Desa Lombok Kulon mampu memenuhi kebutuhan pupuk organik di Desa Lombok Kulon. Hal ini dapat dilihat pada perbandingan Tabel 2 dan Tabel 3.

Kualitas Kotoran Ternak

Bahan baku pupuk organik yang digunakan oleh UPPO Tani Mandiri I B yakni kotoran ternak sapi yang akan diproses menjadi pupuk organik padat. Kualitas dari kotoran ternak tersebut bergantung terhadap standar permintaan pasar, penanganan transportasi dan penyimpanan, serta standar yang diberlakukan oleh pemerintah.

a. Standar Permintaan Pasar

Konsumen pada saat ini tidak hanya membutuhkan kuantitas dari produk yang dihasilkan, akan tetapi juga memperhatikan kualitas dari produk yang dihasilkan oleh sebuah perusahaan. Pupuk organik yang dihasilkan sangat bergantung dengan bahan baku yang digunakan oleh UPPO Tani Mandiri I B. Konsumen membutuhkan kualitas pupuk organik yang bagus dengan ciri-ciri warna gelap, tidak berbau, remah dan kering, sehingga UPPO Tani Mandiri I B harus mampu memenuhi kebutuhan konsumen tersebut.

UPPO Tani Mandiri I B pernah mendapat keluhan dari konsumen terkait pupuk yang dihasilkan, karena konsumen menilai pupuk yang dihasilkan belum diproses dengan benar. Keluhan dari konsumen tersebut

Tabel 3. Rata-rata Kebutuhan Pupuk Organik Tahun 2015-2016

| No | Musim Tanam | Kebutuhan Pupuk (Kg) | | Total Kebutuhan Pupuk Organik (Kg) | Total Luas Lahan (Ha) | Rata-Rata Kebutuhan Pupuk Organik (Kg/Ha) |
|------------------|-------------|----------------------|-----------------|------------------------------------|-----------------------|---|
| | | Tani Mandiri I | Tani Mandiri IB | | | |
| 1 | MT II 2015 | 104.450 | 68.560 | 173.010 | 40,02 | 4.323,09 |
| 2 | MT III 2015 | 109.350 | 73.300 | 182.650 | 40,02 | 4.563,97 |
| 3 | MT I 2016 | 93.650 | 78.850 | 172.500 | 40,02 | 4.310,34 |
| Rata-Rata | | 102.483 | 73.570 | 176.053 | 40,02 | 4.399,13 |

Sumber: Data Primer Diolah Tahun 2016.

digunakan sebagai bahan evaluasi pada proses kegiatan pengolahan pupuk organik agar mampu menghasilkan pupuk yang berkualitas dan sesuai dengan kebutuhan konsumen.

b. Penanganan Transportasi dan Penyimpanan

Penanganan yang dilakukan sebelum kotoran ternak dibawa ke gudang UPPO Tani Mandiri I B yakni kotoran ternak tersebut dibiarkan terlebih dahulu pada tempat penampungan kotoran ternak yang ada di beberapa lokasi di Desa Lombok Kulon. Kotoran ternak tersebut dibiarkan 1-2 minggu pada musim kemarau, sedangkan pada musim hujan dibiarkan selama kurang lebih 3-4 minggu. Penanganan lain yang dilakukan oleh UPPO Tani Mandiri I B yakni dengan penambahan larutan moebilin hijau dengan tujuan untuk menghilangkan bau dari kotoran ternak tersebut. Dosis penambahan larutan moebilin tersebut sebanyak 1 liter untuk satu tumpukan kotoran ternak.

Penanganan dan transportasi kotoran ternak dilakukan dengan cara memasukkan kotoran ternak tersebut dalam karung dan tiap karung memiliki berat 60 kg. Proses pengangkutan membutuhkan waktu 1 hari kerja dengan kapasitas pengangkutan 6-7 ton per hari. Pengangkutan kotoran ternak tersebut tidak dilakukan setiap hari, biasanya dilakukan minimal 1 minggu 1 kali.

Lokasi usaha UPPO Tani Mandiri I B terletak pada Dusun Krajan Utara. Jarak antara lokasi usaha yakni gudang UPPO Tani Mandiri I B dengan lokasi bahan baku atau kotoran ternak tidak terlalu jauh. Menurut Tarigan (2005), teori weber menjelaskan bahwa biaya transportasi bertambah secara proporsional dengan jarak, sehingga perusahaan akan cenderung memilih lokasi usaha dengan biaya transportasi minimum. Data mengenai jarak antara lokasi gudang dengan lokasi kotoran ternak dapat dilihat pada Tabel 4.

Jarak lokasi bahan baku dengan gudang produksi berdasarkan Tabel 4 yakni antara <1 km - 1,5 km, akan tetapi terdapat satu lokasi bahan baku yang jaraknya 2 km. Tujuan

UPPO Tani Mandiri I B mengambil bahan baku dari lokasi yang jauh tersebut untuk mencukupi kebutuhan kotoran ternak pada saat kebutuhan pupuk organik tinggi, akan tetapi UPPO Tani Mandiri I B lebih memprioritaskan bahan baku dengan lokasi yang dekat. Hal ini juga berkaitan dengan lokasi sawah yang letaknya lebih dekat dengan lokasi gudang produksi pupuk UPPO Tani Mandiri I B. Kotoran ternak sebagai bahan baku pupuk organik disimpan dalam bentuk bahan baku dalam proses, artinya kotoran ternak yang telah dibawa ke gudang akan langsung diproses untuk menjadi pupuk dan tidak disimpan dalam bentuk bahan mentah.

Tabel 4. Jarak Lokasi Gudang UPPO Tani Mandiri IB dengan Lokasi Bahan Baku

| No. | Dusun | Jarak Gudang - Lokasi Bahan Baku (Km) |
|-----|-----------------|---------------------------------------|
| 1. | Krajan Selatan | < 1 |
| 2. | Krajan Utara | 1,2 - 1,5 |
| 3. | Wonosroyo Timur | 1,5 |
| 4. | Wonosroyo Barat | 2 |

Sumber: Data Sekunder Tahun 2015.

c. Standar Pemerintah

UPPO Tani Mandiri I B menggunakan bahan baku kotoran ternak sapi. Pupuk organik yang diproduksi oleh UPPO Tani Mandiri I B di Desa Lombok Kulon telah dilakukan pengujian terhadap kandungan C organik, dan unsur hara lainnya. Tujuan pengujian tersebut untuk mengetahui kandungan pupuk organik yang dihasilkan. Pupuk organik tersebut diuji di laboratorium kimia Universitas Muhammadiyah Malang dengan hasil uji lab tercantum pada Tabel 5.

Berdasarkan 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. Standar mutu pemerintah

terhadap pupuk organik dapat dilihat pada Tabel 6.

Perbandingan antara Tabel 5. Tentang standar mutu pupuk organik dan Tabel 6. terkait kandungan pupuk organik di Desa Lombok Kulon dapat diketahui bahwa pupuk organik UPPO Tani Mandiri I B sudah memenuhi standar pupuk organik curah Permentan No 70 Tahun 2011 sebesar 81,81%, sedangkan 18,18% belum memenuhi standar yang telah ditetapkan. Presentase tersebut menunjukkan bahwa kualitas pupuk organik yang dihasilkan oleh UPPO Tani Mandiri I B sudah sesuai dengan standar .

Indikator yang tidak sesuai dengan standar yakni kandungan unsur hara makro pada pupuk organik UPPO Tani Mandiri I B. Hal ini bisa disebabkan oleh kandungan kotoran ternak yang digunakan rendah.

Tabel 5. Hasil Analisis Pupuk Organik Desa Lombok Kulon

| No. | Parameter | Satuan | Hasil |
|-----|-------------------------------|--------|-------|
| 1. | C Organik | % | 53,57 |
| 2. | Bahan organik | % | 69,57 |
| 3. | N Total | % | 2,27 |
| 4. | Rasio C/N | | 23,67 |
| 5. | P ₂ O ₅ | % | 0,28 |
| 6. | K ₂ O | % | 0,87 |
| 7. | CaO | mg/100 | 5,62 |
| 8. | MgO | mg/100 | 1,91 |
| 9. | Total S | mg/100 | 1,51 |
| 10. | Total Zn | Ppm | 28,65 |
| 11. | Total Fe | Ppm | 3,60 |
| 12. | Total Mn | Ppm | 21,20 |
| 13. | Total Cu | Ppm | 0,39 |
| 14. | Total Na | Ppm | 3,13 |
| 15. | Total Cl | Ppm | 32,61 |
| 16. | Total Mo | Ppm | 6,11 |
| 17. | Total B | Ppm | 0,56 |
| 18. | Total Co | Ppm | 0,62 |
| 19. | pH | | 5,95 |

Sumber: Hasil Analisis Pupuk Organik oleh Universitas Muhammadiyah Malang 2013

Tabel 6. 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 + P ₂ O ₅ + K ₂ O) | % | 4 | |
| 8. | Mikroba kontaminan: | | | |
| | - <i>E.coli</i> , - <i>Salmonella sp</i> | MPN/g MPN/g | < 10 ² < 10 ² | < 10 ² < 10 ² |
| 9. | Mikroba fungsional: | | - | |
| | - Penambat N | cfu/g | | < 10 ³ |
| | - Pelarut P | cfu/g | | < 10 ³ |
| 10. | Ukuran butiran 2-5 mm | % | - | - |
| 11. | Hara mikro : | | | |
| | - Fe total atau | ppm | maks 9.000 | maks 9.000 |
| | - Fe tersedia | ppm | maks 500 | maks 500 |
| | - Mn | ppm | maks 5.000 | maks 5.000 |
| | - Zn | ppm | maks 5.000 | maks 5.000 |

Keterangan : *)Kadar air atas dasar berat basah
Sumber : Permentan No 70 tahun 2011

Indikator lain yakni ukuran butiran yang lebih besar dari 2-5 mm, hal ini disebabkan ukuran jaring pengayak adalah 1x1 cm, sehingga masih terdapat kemungkinan ukuran butiran lebih besar dari 2-5 mm.

Waktu Pengadaan Kotoran Ternak

UPPO Tani Mandiri I B memproduksi pupuk organik dengan bahan baku utama yakni kotoran ternak sapi. Kotoran ternak sapi pada dasarnya merupakan limbah hasil pertanian khususnya subsektor peternakan. Kotoran ternak sapi sebagai bahan baku pembuatan pupuk organik tersedia setiap hari, hal ini dikarenakan setiap ternak akan menghasilkan kotoran setiap hari, sehingga ketersediaan bahan baku untuk produksi pupuk organik cukup tinggi.

Ketersediaan kotoran ternak sebagai bahan baku pupuk organik tersedia setiap hari, akan tetapi pengadaannya tidak dapat dilakukan setiap hari. Hal ini dikarenakan bahan baku yang digunakan untuk proses produksi pupuk organik adalah kotoran ternak kering. Pengadaan bahan baku akan dilakukan apabila kondisi kotoran ternak yang akan digunakan sudah kering atau sudah tidak berbau lagi.

Biaya Pengadaan Kotoran Ternak

Proses pengadaan bahan baku yang dilakukan oleh UPPO Tani Mandiri I B yakni kegiatan pemindahan kotoran ternak menuju gudang produksi pupuk organik UPPO Tani Mandiri I B. Proses pemindahan bahan baku tersebut membutuhkan biaya baik biaya kotoran ternak, biaya tenaga kerja serta biaya transportasi pemindahan kotoran ternak tersebut. Rincian biaya pengadaan kotoran ternak dapat dilihat pada Tabel 7.

Berdasarkan Tabel 7 mengenai rincian biaya pengadaan kotoran ternak pada UPPO Tani Mandiri I B. Presentase biaya pengadaan kotoran ternak terbesar yakni pada tenaga kerja yang digunakan, dan presentase biaya terendah adalah biaya bahan baku. Presentase biaya tenaga kerja yakni 93,33% dan biaya kotoran ternak adalah 0%. Biaya bahan baku memiliki presentase biaya paling rendah karena kotoran ternak diperoleh secara gratis dari masyarakat sekitar. Presentase biaya tenaga kerja tertinggi, hal ini dikarenakan curahan jam kerja yang diberikan adalah 8 jam kerja dengan sifat kotoran ternak yang *bulky*. Tenaga kerja dalam proses pengadaan kotoran ternak tersebut sejauh ini belum mampu digantikan oleh mesin. Biaya tenaga kerja tersebut tinggi juga dikarenakan tenaga kerja pada proses pengadaan bahan baku selain mendapatkan upah uang tunai juga mendapatkan insentif tambahan lain seperti makan dan kopi.

Menurut Tarigan (2005), biaya transportasi bertambah secara proporsional dengan jarak, sehingga biaya terendah transportasi menunjukkan biaya yang minimum untuk pengangkutan bahan baku dan distribusi hasil. Rata-rata bahan baku bakar yang digunakan dalam proses pengadaan bahan baku adalah 1,5 liter dengan rentang jarak < 1 km hingga 1,5 km, akan tetapi untuk jarak lokasi bahan baku > 1,5 km penggunaan bahan bakar akan lebih tinggi sesuai dengan bertambahnya jarak tempuh.

Pengorganisasian Pengadaan Kotoran Ternak

Proses pengadaan bahan baku yang dilakukan pada UPPO Tani Mandiri I B dilakukan berdasarkan instruksi dari pengelola.

Tabel 7. Rincian Biaya Pengadaan Kotoran Ternak pada UPPO Tani Mandiri I B

| No | Bahan | Satuan | Jumlah Unit | Harga (Rp/satuan) | Total (Rp) | Presentase Biaya (%) |
|--------------------|---------------|------------|-------------|-------------------|----------------|----------------------|
| 1 | Kotoran Hewan | kg | 6.819 | - | - | 0 |
| 2 | Bahan Bakar | liter | 2 | 7.500 | 15.000 | 6,67 |
| 3 | Tenaga Kerja | orang/hari | 3 | 70.000 | 210.000 | 93,33 |
| Total Biaya | | | | | 225.000 | 100,00 |

Sumber: Data Primer Diolah Tahun 2016.

Pengadaan bahan baku yang dilakukan secara tidak langsung tersusun berdasarkan sistem yang diatur oleh pengelola dari UPPO Tani Mandiri I B.

Menurut Austin (1992), sistem organisasi pengadaan bahan baku dapat dilihat dari struktur sistem yang terdiri dari jumlah produsen, pembeli, pengangkut, ukuran suplier berkaitan dengan ukuran dari bahan baku, pola kepemilikan, serta arus sistem pengadaan bahan baku. Salah satu sistem organisasi pengadaan bahan baku yakni arus dari sistem pengadaan bahan baku itu sendiri. Arus sistem pengadaan bahan baku menunjukkan rangkaian proses pengadaan bahan baku hingga produk sampai di lokasi usaha. Arus sistem pengadaan bahan baku pada UPPO Tani Mandiri I B berjalan dengan baik, karena sudah terdapat koordinasi atau pembagian tugas yang jelas pada setiap kegiatan.

SISTEM PRODUKSI PUPUK ORGANIK PADA UNIT PENGELOLA PUPUK ORGANIK (UPPO) TANI MANDIRI I B

Sistem produksi pada UPPO Tani Mandiri I B terdiri dari beberapa elemen yakni input sistem produksi, sistem produksi itu sendiri dan output sistem produksi. Sistem produksi dalam sistem produksi UPPO Tani Mandiri I B terdiri dari lokasi pabrik, tata letak atau susunan fasilitas, lingkungan kerja dan standar produksi. Lokasi pabrik dari UPPO Tani Mandiri I B terletak di RT 13 RW 01 Dusun Krajan, Desa Lombok Kulon. Sistem produksi yang akan dibahas meliputi tipe produksi, tata letak pabrik serta proses pengolahan pupuk organik pada UPPO Tani Mandiri I B.

Tipe Produksi UPPO Tani Mandiri I B

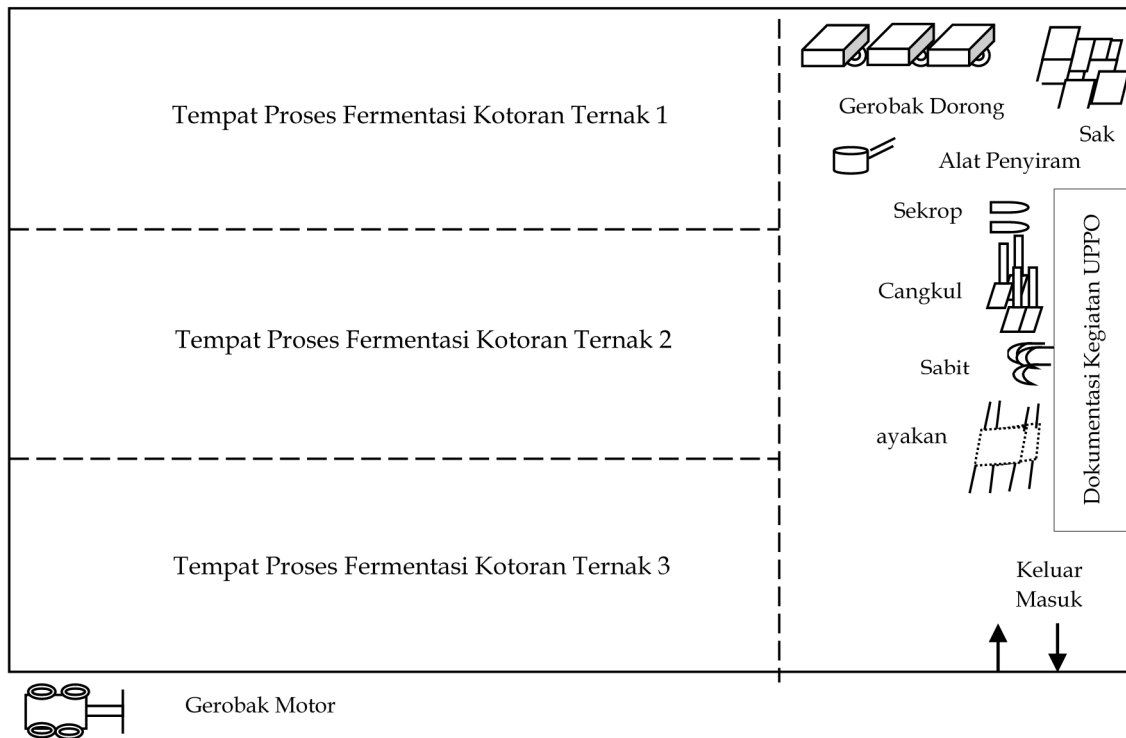
Proses produksi pupuk organik yang dilakukan pada UPPO Tani Mandiri I B termasuk dalam tipe proses produksi campuran. Hal ini dikarenakan UPPO Tani Mandiri I B melakukan penggabungan antara tipe produksi terus-menerus dan tipe produksi intermetten. Menurut Yamit (2002),

penggabungan tersebut menunjukkan bahwa setiap perusahaan berusaha untuk memanfaatkan kapasitas secara penuh. Proses produksi UPPO Tani Mandiri I B tergolong dalam tipe produksi campuran dikarenakan ciri-ciri sebagai berikut:

- a. UPPO Tani Mandiri I B menghasilkan produk dalam jumlah yang besar (produksi masal).
- b. UPPO Tani Mandiri I B memproduksi hanya satu jenis produk yakni pupuk organik padat dan produk tersebut sudah memiliki standar produksi.
- c. Mesin-mesin yang dipakai dalam proses produksi pupuk organik pada UPPO Tani Mandiri I B adalah mesin-mesin yang bersifat khusus untuk menghasilkan pupuk organik. Mesin tersebut adalah alat pengolah pupuk organik yakni *chopper*.
- d. Proses produksi pupuk organik tidak akan terhenti walaupun terjadi kerusakan atau terhentinya salah satu mesin atau peralatan. Hal ini dikarenakan proses produksi pupuk organik pada UPPO Tani Mandiri I B dapat dilakukan secara manual tanpa bantuan mesin.
- e. UPPO Tani Mandiri I B dalam proses pemindahan bahan-bahan menggunakan peralatan *handling* yang dapat fleksibel yang menggunakan tenaga manusia seperti kereta dorong.
- f. Pengaruh individual tenaga kerja dalam proses produksi pupuk organik pada UPPO Tani Mandiri I B sangat besar, sehingga tenaga kerja yang dibutuhkan perlu mempunyai keahlian atau keterampilan yang tinggi dalam pengerjaan pupuk organik.

Tata Letak Pabrik UPPO Tani Mandiri I B

Fasilitas pabrik yang dimiliki oleh UPPO Tani Mandiri I B adalah gudang produksi yang terletak di RT 13 RW 02 Dusun Krajan Desa Lombok Kulon, kemudian gudang penyimpanan di RT 11 RW 02 Dusun Krajan Desa Lombok Kulon, mesin pencacah pupuk organik (*chopper*) serta peralatan penunjang kegiatan produksi pupuk organik. UPPO Tani



Gambar 2. Tata Letak UPPO Tani Mandiri I B

Mandiri I B menerapkan tata letak produk. Tata letak UPPO Tani Mandiri I B dapat dilihat pada Gambar 2.

Hal ini dikarenakan ciri-ciri sebagai berikut:

- UPPO Tani Mandiri I B memproduksi satu macam produk, yakni pupuk organik padat dengan bahan baku kotoran ternak sapi.
- UPPO Tani Mandiri I B dalam memproduksi pupuk organik setiap proses produksi volume produksi dalam jumlah besar yakni 4-5 ton.
- UPPO Tani Mandiri I B dalam memproduksi pupuk organik membutuhkan waktu yang lama.
- UPPO Tani Mandiri I B dalam melakukan proses produksi pupuk organik tidak melakukan penumpukan bahan dalam proses, karena bahan baku yang telah diproses langsung diproses kembali tanpa menunggu untuk proses selanjutnya.
- UPPO Tani Mandiri I B melakukan perencanaan produksi sederhana, karena produk yang dihasilkan hanya satu macam yakni pupuk organik padat

dengan bahan baku pupuk organik. Selain itu sudah terdapat standar operasional produksi pupuk organik.

- Proses produksi pupuk organik pada UPPO Tani Mandiri I B memungkinkan dilakukan kontrol atau pengawasan, karena proses produksi yang tidak kompleks.

Menurut Handiguna dan Setiawan (2008), kelebihan dari penerapan tata letak produk yakni tata letak produk dapat memperlancar aliran material, karena tata letak sesuai dengan urutan operasi, inventori kecil, karena kerja dari satu proses ke proses berikutnya langsung dikerjakan, perencanaan produksi sederhana dan sistem kontrol mungkin dilakukan. Tata letak yang diterapkan oleh UPPO Tani Mandiri I B dapat dikatakan telah sesuai dengan kebutuhan dari UPPO Tani Mandiri I B yakni tata letak produk dengan berdasarkan pada teori, karena belum adanya standar tata letak dari UPPO Tani Mandiri I B.

Proses Pengolahan Pupuk Organik UPPO Tani Mandiri I B

a. Penambahan Larutan Moebilin sebelum Fermentasi

Kotoran ternak tersebut sebelum dibawa ke gudang produksi didiamkan terlebih dahulu, karena bahan yang dibutuhkan adalah kotoran ternak yang kering. Kotoran ternak tersebut didiamkan selama 1-2 minggu pada musim kemarau, sedangkan pada musim hujan didiamkan selama 3-4 minggu.

Kotoran ternak yang akan dibawa ke gudang produksi, 1 minggu sebelum diangkut dilakukan penambahan larutan moebilin hijau. Penambahan larutan tersebut bertujuan untuk mengurangi bau dari kotoran ternak tersebut.

b. Proses Fermentasi Kotoran Ternak

Kotoran ternak merupakan bahan organik yang tidak dapat langsung dipakai. Menurut Setyorini, dkk (2006), hara dalam kotoran hewan ketersediaannya lambat sehingga tidak mudah hilang. Proses fermentasi kotoran ternak pada UPPO Tani Mandiri I B menggunakan bahan tambahan yakni larutan moebilin hijau. Penambahan larutan moebilin dengan dosis 0,5 liter untuk 1 ton kotoran ternak. UPPO Tani Mandiri I B dalam melakukan proses fermentasi membutuhkan waktu selama 10-15 hari. Penambahan larutan moebilin hijau diberikan hingga kadar kelembaban 30% atau dengan indikator jika bahan dikepal bahan tersebut menyatu akan tetapi tidak mengeluarkan air. Proses fermentasi pada UPPO Tani Mandiri I B termasuk dalam proses fermentasi aerob. Proses fermentasi pada UPPO Tani Mandiri I B tidak dilakukan pembalikan. Menurut Sutanto (2002), pembalikan perlu dilakukan bagi timbunan yang basah untuk mencegah pembiakan bakteri anaerob. Timbunan bahan atau kotoran ternak pada UPPO Tani Mandiri I B tidak terlalu basah, sehingga tidak dilakukan proses pembalikan.

c. Proses Pengayakan

Sebelum pupuk organik dikemas untuk disimpan atau disebar ke lahan milik petani, pupuk organik yang telah matang dilakukan proses pengayakan. Proses pengayakan pada UPPO Tani Mandiri I B menggunakan ayakan yang berukuran 1x1 cm.

UPPO Tani Mandiri I B memiliki alat pencacah yakni *chopper* yang dapat digunakan untuk menghancurkan buliran kotoran ternak yang masih menggumpal. Pengelola UPPO Tani Mandiri I B tidak menggunakan alat tersebut, karena alat tersebut digunakan untuk membuat pupuk organik granul, sedangkan pupuk organik yang diproduksi oleh UPPO Tani Mandiri I B adalah pupuk organik curah.

d. Proses Pengemasan

UPPO Tani Mandiri I B melakukan pengemasan secara sederhana. Proses pengemasan dilakukan secara manual oleh para tenaga kerja dalam karung baru yang tidak terkontaminasi bahan kimia berisi 50 kg pupuk organik. Proses pengemasan tidak dilakukan penjahitan ada karung, akan tetapi hanya diikat menggunakan tali rafia. Pupuk organik yang telah dikemas kemudian disimpan pada gudang produksi tersebut sebelum disebar ke lahan petani atau dikirim ke konsumen lainnya. Pupuk organik yang telah dikemas dapat disimpan hingga 4 bulan dalam gudang.

EFISIENSI BIAYA PRODUKSI PUPUK ORGANIK PADA UNIT PENGELOLA PUPUK ORGANIK TANI MANDIRI I B

UPPO Tani Mandiri I B merupakan agro-industri hulu yang memproduksi pupuk organik padat dengan bahan baku kotoran ternak sapi. Pengeluaran biaya produksi pupuk organik yang efisien akan memberikan pendapatan yang tinggi pada UPPO Tani Mandiri I B. Menurut Hanafie (2010), efisiensi merupakan ukuran yang menunjukkan bagaimana sumber daya ekonomi digunakan dalam proses produksi untuk menghasilkan

Tabel 8. Rincian biaya *fixed cost* UPPO Tani Mandiri I B

| No | Peralatan | Jumlah(Unit) | Total Biaya (Rp) | Penyusutan Per Proses Produksi (Rp) |
|--------------------|----------------|--------------|--------------------|-------------------------------------|
| 1 | Bangunan I | 1 | 60.000.000 | 41.666,67 |
| 2 | Bangunan II | 1 | 30.000.000 | 20.833,33 |
| 3 | Cangkul | 4 | 400.000 | 4.166,67 |
| 4 | Gerobak Motor | 1 | 27.000.000 | 56.250,00 |
| 5 | Ayakan | 2 | 44.000 | 3.666,67 |
| 6 | Alat Penyiram | 1 | 40.000 | 166,67 |
| 7 | Gerobak dorong | 3 | 1.125.000 | 70.312,50 |
| 8 | Sekrop | 2 | 70.000 | 729,17 |
| 9 | Sabit | 3 | 150.000 | 3.125,00 |
| 10 | Pajak II | 1 | 1.943 | 40,48 |
| 11 | Pajak I | 1 | 1.766 | 36,79 |
| 12 | Sak | 700 | 1.225.000 | 51.041,67 |
| Total Biaya | | | 120.057.709 | 252.035,60 |

Sumber: Data Primer diolah tahun 2016.

output. Analisis R/C *ratio* digunakan untuk mengetahui tingkat efisiensi biaya dengan membandingkan antara penerimaan dan biaya produksi yang dikeluarkan.

Rata-rata kebutuhan input untuk pupuk organik yakni 5-7 ton kotoran ternak. Proses produksi pupuk organik mulai dari pengadaan bahan baku hingga proses pengemasan yakni 15 hari kerja dengan jam kerja 8 jam. Rincian kebutuhan biaya input yang dikeluarkan oleh UPPO Tani Mandiri I B dapat dilihat pada Tabel 8, Tabel 9 dan Tabel 10.

Tabel 8, Tabel 9 dan Tabel 10. Menjelaskan tentang rincian dan presentase biaya yang

dikeluarkan oleh UPPO Tani Mandiri I B untuk proses produksi pupuk organik. Berdasarkan tabel tersebut dapat diketahui bahwa komponen biaya terbesar dalam proses produksi pupuk organik pada UPPO Tani Mandiri I B adalah komponen biaya tenaga kerja yakni sebesar 63,37%, sedangkan komponen biaya terendah pada biaya *fixed cost* yakni 17,55%. Presentase biaya *fixed cost* paling kecil disebabkan oleh umur ekonomis bangunan dan peralatan cukup lama dan harga dari beberapa peralatan yang yang murah. Presentase biaya tenaga kerja yang tinggi disebabkan proses produksi yang

Tabel 9. Rincian Biaya *Variable* UPPO Tani Mandiri I B

| No | Input | Satuan | Kebutuhan | Harga (Rp/satuan) | Total Biaya (Rp) |
|--------------------|----------------|--------|-----------|-------------------|------------------|
| 1 | Kotoran Hewan | kg | 6.819 | - | - |
| 2 | Moebilin Hijau | Liter | 4 | 62.000 | 248.000 |
| 3 | Rafia | gulung | 5,5 | 2.000 | 11.000 |
| 4 | Bahan Bakar | liter | 2 | 7.500 | 15.000 |
| 5 | Tenaga Kerja | orang | 13 | 70.000 | 910.000 |
| Total Biaya | | | | | 1.184.000 |

Tabel 10. Rincian Biaya dan Presentase Biaya Produksi Pupuk Organik

| No | Kebutuhan Biaya | Total Biaya (Rp) | Presentase (%) |
|--------------|-------------------------------------|---------------------|----------------|
| 1 | Biaya Tetap | | |
| | Biaya Penyusutan Alat | 252.035,60 | 17,55 |
| 2 | Biaya Variabel | | |
| | Biaya Bahan Baku dan Bahan Pembantu | 274.000,00 | 19,08 |
| | Biaya Tenaga Kerja | 910.000,00 | 63,37 |
| Total | | 1.436.035,60 | 100,00 |

Sumber: Data Primer diolah, Tahun 2016.

Tabel 11. Analisis Efisiensi Biaya Produksi Pupuk Organik pada UPPO Tani Mandiri I B di Desa Lombok Kulon

| No | Uraian | Satuan | Total |
|----|----------------------------|--------|--------------|
| 1 | Penerimaan (R) | Rp | 2.642.072,43 |
| 2 | Biaya Total (C) | Rp | 1.436.035,60 |
| | Biaya Tetap | Rp | 252.035,60 |
| | Biaya Variabel | Rp | 1.184.000,00 |
| 3 | HPP (Harga Pokok Produksi) | Rp | 254,19 |
| 4 | Pendapatan | Rp | 1.206.036,83 |
| 5 | R/C rasio | | 1,84 |

Sumber: Data Primer diolah Tahun 2016

sangat bergantung terhadap tenaga kerja. Hal tersebut menunjukkan bahwa UPPO Tani Mandiri I B termasuk dalam usaha yang padat karya. Berdasarkan data tersebut diketahui bahwa *fixed cost* lebih kecil dibandingkan dengan *variable cost*. Hal ini menunjukkan bahwa biaya investasi pada UPPO Tani Mandiri I B kecil, sehingga pengembalian modal akan lebih cepat.

Efisiensi biaya proses produksi pupuk organik dapat diketahui dengan membandingkan penerimaan yang diperoleh dari proses penjualan pupuk organik dengan total biaya yang dikeluarkan oleh UPPO Tani Mandiri I B mulai dari biaya tetap dan biaya variabel dalam proses produksi. Secara rinci analisis efisiensi biaya pupuk organik pada UPPO Tani Mandiri I B dapat dilihat pada Tabel 11.

Hasil analisis pada Tabel 11. Menunjukkan total biaya setiap satu kali proses produksi pupuk organik pada UPPO Tani Mandiri I B sebesar Rp. 1.436.035,60. Penerimaan yang diperoleh UPPO Tani Mandiri I B setiap satu kali proses produksi sebesar Rp. 2.642.072,43. Penerimaan tersebut diperoleh dari rata-rata harga jual pupuk organik yakni sebesar Rp. 468,-/kg. Harga pokok produksi (HPP) dari pupuk organik yang diproduksi oleh UPPO Tani Mandiri I B adalah Rp. 254,19/kg, sehingga keuntungan atau pendapatan yang diperoleh adalah 54,35% dari harga jual pupuk organik dengan pendapatan yang diperoleh UPPO Tani Mandiri I B setiap satu kali proses produksi adalah Rp. 1.206.036,83.

Hasil analisis R/C rasio pada Tabel 11 menunjukkan hasil 1,84, artinya setiap

pengeluaran biaya sebesar Rp. 1 akan menghasilkan penerimaan sebesar Rp. 1,84. Nilai koefisien dari R/C rasio menunjukkan angka lebih dari 1, sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan biaya pada proses produksi pupuk organik pada UPPO Tani Mandiri I B efisien.

KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

1. Kegiatan pengadaan kotoran ternak pada oleh UPPO Tani Mandiri I B ditinjau dari aspek kuantitas, kualitas waktu pengadaan bahan baku, biaya pengadaan bahan baku dan sistem organisasi pengadaan bahan baku dapat dikatakan telah memenuhi.
2. Sistem produksi pupuk organik pada UPPO Tani Mandiri I B ditinjau dari tipe produksi yang digunakan adalah tipe produksi campuran. Tata letak fasilitas pabrik UPPO Tani Mandiri I B adalah tata letak produk. Proses pengolahan pupuk organik kurang sesuai dengan SOP.
3. Penggunaan biaya pada proses produksi pupuk organik pada UPPO Tani Mandiri I B efisien dengan nilai efisiensi biaya sebesar 1.84.

SARAN

1. Usaha Pengelola Pupuk Organik (UPPO) Tani Mandiri I B didukung dengan ketersediaan bahan baku yang cukup serta penggunaan biaya produksi yang efisien dan menguntungkan. Oleh karena itu perlu dilakukan peningkatan skala pro-

duksi dari UPPO Tani Mandiri I B untuk mengoptimalkan pemanfaatan kotoran ternak yang tersedia.

2. Sistem produksi pada UPPO Tani Mandiri I B masih sederhana serta proses pengolahan pupuk organik belum sesuai dengan SOP (*Standart Operational Process*), sehingga perlu dilakukan perbaikan sistem organisasi dengan pengoptimalan peran kelompok tani pada UPPO Tani Mandiri I B sehingga sistem produksi pada UPPO Tani Mandiri I B dapat berjalan lebih baik kedepannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z dan Endri. 2009. Kinerja Efisiensi Teknis Bank Pembangunan Daerah : Pendekatan Data Envelopment Analysis (DEA). Akuntansi dan Keuangan, 11(1): 21-29.
- Ahyari, Agus. 1986. Manajemen Produksi: Perencanaan Sistem Produksi Buku 2. Yogyakarta: BFE Yogyakarta.
- Ahyari, Agus. 2002. Manajemen Produksi Perencanaan Sistem Produksi. Yogyakarta: BPFE Yogyakarta.
- Austin, James E. 1992. Agroindustrial Project Analysis: Critical Design Factors. Baltimore and London: The John Hopskin University Press.
- Coelli, T., O'Donnel J, C., Battese, GE., dan Rao, P. 2005. An Intoduction to Efficiency and Productivity Analysis. USA: Springer.
- Darwis, Valeriana dan Rachman, Benny. 2013. Potensi Pengembangan Pupuk Organik Insitu Mendukug Percepatan Penerapan Pertanian Organik. Forum Penelitian Agro Ekonomi. Vol. 31(1): 51-65.
- Hadiguna, R.A. dan Setiawan, Heri. 2008. Tata Letak Pabrik. Yogyakarta: ANDI.
- Hanafie, Rita. 2010. Pengantar Ekonomi Pertanian. Yogyakarta: ANDI.
- Kadarsan, Halimah W. 1992. Keuangan Pertanian dan Pembiayaan Perusahaan Agribisnis Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Setiawan, Iwan. 2012. Agribisnis Kreatif. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Setyorini, Diah., Saraswati, Rasti., Anwar E.K. 2006. Kompos. Bogor: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian.
- Simanungkalit, R.D.M. 2006. Prospek Pupuk Organik dan Pupuk Hayati di Indonesia. Bogor: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian.
- Soekartawi. 1995. Analisis Usahatani. Jakarta: UI-Press.
- Sutanto, Rachman. 2002. Pertanian Organik: Menuju Pertanian Alternatif dan Berkelanjutan. Yogyakarta: Kanisius.
- Tarigan, Robinson. 2005. Perencanaan Pembangunan Wilayah. Jakarta: Bumi Aksara
- Yamit, Zulian. 2002. Manajemen Produksi dan Operasi. Yogyakarta: Ekonisia.

