

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dijabarkan mengenai hasil dan pembahasan yang terkait dengan tujuan penelitian. Hasil dan pembahasan tersebut meliputi Deskripsi daerah penelitian, profil usaha pembuatan pupuk kompos di Kecamatan Lawang, karakteristik responden, dan analisis kelayakan finansial usaha pembuatan pupuk kompos. Hasil dan pembahasan secara finansial meliputi hasil analisis *cashflow*, analisis kriteria investasi, analisis *payback period*, dan analisis sensitivitas. Analisis *cashflow* meliputi biaya investasi, biaya produksi, penerimaan, dan keuntungan dari usaha pembuatan pupuk kompos. Analisis kriteria investasi meliputi hasil perhitungan NPV, IRR, Net B/C Ratio, dan *Payback Period*. Analisis yang terakhir adalah sensitivitas usaha pembuatan pupuk kompos terhadap penurunan produksi dan peningkatan biaya produksi. Hasil dan pembahasan tersebut secara rinci akan dijelaskan sebagai berikut:

5.1. Deskripsi Daerah Penelitian

Penelitian dilaksanakan di enam desa yang berada di Kecamatan Lawang, Kabupaten Malang. Daerah penelitian merupakan sentra produksi produk pertanian organik, utamanya adalah padi organik. Keterangan lebih lanjut mengenai informasi padi organik di Kecamatan Lawang dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 3. Luas Panen, Produktivitas, Produksi Padi Organik di Kec.Lawang

Tahun	Luas Tanam(Ha)	Produktivitas(Ku/Ha)	Produksi(Ton)
2009	1.810	74,35	13.458
2010	1.921	79,13	15.202
2011	1.941	76,25	14.802

Sumber: Laporan Tahunan Dinas Pertanian & Perkebunan Kab.Malang 2009 - 2011

Pada Tabel 2 dapat diketahui bahwa dari sisi luas tanam, terdapat peningkatan luas panen dari tahun 2009 sampai tahun 2010 mencapai 131 Ha, atau dari 1.810 Ha pada tahun 2009, menjadi 1.941 Ha pada tahun 2011. Produktivitas dan produksi mengalami penurunan pada tahun 2011 secara berturut-turut sebesar 2,88 Ku/ha dan 400 Ton. Namun, penurunan ini tidak lebih

rendah daripada produktivitas dan produksi padi organik pada tahun 2009, yaitu secara berturut-turut adalah sebesar 74,35 Ku/Ha dan 13.458 Ton. Jadi, dapat disimpulkan bahwa berdasarkan Tabel 2, produktivitas dan produksi padi organik di Kecamatan Lawang mengalami peningkatan.

Berdasarkan pada Tabel 2 tersebut juga dapat diketahui kebutuhan pupuk kompos di Kecamatan Lawang. Dengan luas lahan mencapai 1.941 Ha, maka kebutuhan pupuk kompos adalah sebesar 3.884 Ton per tahun. Asumsi kebutuhan kompos untuk tiap Ha adalah sebesar 2 Ton per tahun.

Selain sebagai sentra produksi padi organik, Kecamatan Lawang juga merupakan daerah peternakan kambing dan sapi yang merupakan sumber bahan baku penghasil pupuk kompos di daerah ini. Berdasarkan Tabel 3, dapat diketahui bahwa terdapat enam kelompok tani yang tersebar di lima desa berbeda memiliki ternak di Kecamatan Lawang. Jenis ternak yang diusahakan adalah kambing dan sapi karena merupakan sumber bahan baku utama pembuatan pupuk kompos. Jenis-jenis ternak lain seperti ayam juga terdapat di Kecamatan ini, namun tidak dimasukkan dalam penelitian ini karena kotorannya tidak dimanfaatkan sebagai bahan baku kompos. Informasi mengenai hewan ternak dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 4. Lokasi Produsen Usaha Pembuatan Pupuk Kompos

No.	Desa	Kelompok Tani	Jenis Ternak	Populasi
1	Sumber Ngepoh	Karya Makmur	Kambing	250 ekor
2	Wonorejo	Tani Mulyo I	Kambing	128 ekor
3	Sri Gading	Sumber Makmur I	Kambing	200 ekor
4	Sumber Ngepoh	Sumber Makmur II	Kambing	208 ekor
5	Mulyoarjo	Kerto Raharjo I	Sapi	50 ekor
6	Sidoluhur	Rahayu	Sapi	30 ekor
TOTAL				886 ekor

Sumber : Data Primer diolah, 2013

5.2. Profil Usaha Pembuatan Pupuk Kompos di Kecamatan Lawang

Usaha pembuatan pupuk kompos di Kecamatan Lawang pada prakteknya dilakukan secara individu oleh masing-masing ketua kelompok tani. Pembentukan kelompok hanya didasarkan untuk pembinaan dan pelatihan pembuatan pupuk kompos oleh Dinas Pertanian, terkait pemberian bantuan berupa mesin *chopper* dan instalasi rumah kompos. Berikut akan dijelaskan mengenai profil usaha

pembuatan pupuk kompos ang terdiri dari pengadaan bahan baku, kapasitas produksi chopper dan produksi aktual per tahun, serta tenaga kerja.

5.2.1. Pengadaan Bahan Baku Pembuatan Pupuk Kompos per Tahun

Bahan baku pembuatan pupuk kompos berasal dari kotoran ternak, yaitu ternak kambing atau ternak sapi. Bahan baku tersebut diperoleh dari ternak milik ketua kelompok selaku pelaku usaha dan sebagian juga diperoleh dari ternak milik anggota kelompok. Berikut merupakan rincian pengadaan bahan baku pupuk kompos yang disajikan pada Tabel di bawah ini:

Tabel 5. Pengadaan Bahan Baku Pembuatan Pupuk Kompos Per Tahun

No	Input Availability (Ton)														
	2009			2010			2011			2012			2013		
	V	S	A	Vol	S	A	V	S	A	V	S	A	V	S	A
1.	240	80	160	280	80	180	320	80	240	340	80	260	300	80	220
2.	270	80	190	390	80	310	240	80	160	230	80	150	240	80	160
3.	125	50	75	100	50	50	100	50	50	95	50	45	55	50	5
4.	260	80	180	300	80	220	290	80	210	410	80	330	250	80	170
5.	150	80	70	140	80	60	180	80	80	140	80	70	100	80	20
6.	130	60	70	135	60	75	125	60	65	70	60	10	95	60	35
JML	1175	430	745	1345	430	895	1255	430	805	1285	480	865	1040	430	610
(%)	100	37	63	100	32	68	100	35	65	100	33	67	100	41	59

Keterangan :

V = Volume

S = Jumlah kotoran dari ternak milik sendiri

A = Jumlah kotoran dari ternak milik anggota

Sumber: Data Primer diolah, 2013

Berdasarkan pada Tabel 5 diatas, dapat diketahui bahwa pengadaan bahan baku pembuatan pupuk kompos berasal dari ternak milik ketua kelompok sendiri selaku pelaku usaha dan dari ternak milik anggota. jumlah ternak kambing dan sapi yang terdapat di daerah penelitian adalah sebanyak 886 ekor (Tabel 3). Pengadaan bahan baku dari kotoran kambing adalah pada responden dengan nomor 1, 2, 4, dan 5 dengan jumlah kotoran dari ternak milik sendiri sebanyak 80 ton per tahun, sedangkan sisanya adalah dari anggota kelompok. Pengadaan bahan baku dari kotoran sapi adalah pada responden dengan nomor 3 dan 6 dengan jumlah kotoran jumlah kotoran dari ternak milik sendiri antara 50 – 60 Ton per tahun. Sedangkan sisanya adalah dari anggota kelompok. Penggunaan bahan baku tidak dicampur antara kotoran kambing dengan kotoran sapi karena terkait dengan ketersediaan ternak di masing-masing unit usaha.

Perbandingan penggunaan kotoran ternak yang berasal dari ternak milik sendiri dan ternak milik anggota bervariasi tiap tahunnya. Berdasarkan Tabel 5 tersebut, dapat diketahui bahwa perbandingan kotoran yang digunakan dari ternak milik sendiri dengan ternak milik anggota adalah berkisar 35 persen : 65 persen. Artinya, ketersediaan akan bahan baku yang berasal dari anggota lebih tinggi daripada ketersediaan bahan baku yang berasal dari ternak milik sendiri.

5.2.2. Pengadaan Tenaga Kerja Usaha Pembuatan Pupuk Kompos per Tahun

Usaha pembuatan pupuk kompos di Kecamatan Lawang menggunakan tenaga kerja, baik yang berasal dari luar kelompok, maupun dari anggota kelompok sendiri. Banyaknya tenaga kerja yang digunakan adalah sebanyak 2 orang tiap periode waktu kerja pada masing-masing periode. Jumlah hari orang kerja berdasarkan pada waktu pembuatan pupuk kompos, yaitu selama 10 sampai 16 hari. Berikut adalah rincian dari penggunaan tenaga kerja, yaitu:

Tabel 6. Pengadaan Tenaga Kerja Usaha Pembuatan Pupuk Kompos Per Tahun

No.	Pengadaan Tenaga Kerja (HOK)									
	2009		2010		2011		2012		2013	
	Jml	Upah (Rp)	Jml	Upah (Rp)	Jml	Upah (Rp)	Jml	Upah (Rp)	Jml	Upah (Rp)
1.	11	35.000	11	40.000	11	40.000	11	40.000	11	40.000
2.	11	30.000	11	35.000	11	40.000	11	40.000	11	40.000
3.	16	25.000	16	35.000	16	25.000	16	25.000	16	25.000
4.	15	30.000	15	30.000	15	35.000	15	35.000	15	35.000
5.	10	25.000	10	30.000	10	30.000	10	30.000	10	30.000
6.	10	25.000	10	30.000	10	30.000	10	30.000	10	30.000

Sumber : Data Primer Diolah, 2013

Berdasarkan pada Tabel 6 dapat diketahui bahwa responden nomer 3 memiliki waktu Hari Orang Kerja (HOK) terlama tiap periode produksi, yaitu 16 hari. Hal ini disebabkan pada unit usaha milik responden tersebut, proses pengeringan kotoran berjalan lebih lama karena lokasi unit usaha jarang mendapatkan intensitas cahaya matahari yang cukup. Akibatnya, proses pembuatan pupuk kompos berjalan lebih lama dan meningkatkan biaya tenaga kerja.

Upah tenaga kerja berbeda-beda pada tiap responden. Upah tertinggi adalah pada responden nomer 1 dengan upah per HOK selama 5 tahun adalah sebesar Rp 35.000 – Rp 40.000. Sedangkan upah terendah adalah pada responden nomer 3 dengan upah per HOK selama 5 tahun adalah sebesar Rp 25.000 – Rp 30.000.

Perbedaan besarnya upah tersebut didasarkan pada jumlah produksi aktual pupuk kompos. Berdasarkan Tabel 7 pada sub bab berikutnya, produksi aktual pupuk kompos paling rendah adalah responden nomer 6, yaitu 35 ton per tahun. Sedangkan produksi aktual pupuk kompos paling pada responden nomer 1 lebih tinggi, yaitu 188 ton per tahun.

5.2.3. Kapasitas Produksi Chopper dan Produksi Aktual Usaha Pembuatan Pupuk Kompos per Tahun Pada Tiap Responden

Produksi pupuk kompos sudah dilakukan sejak tahun 2009 sampai penelitian ini dilakukan, yaitu tahun 2013. Periode produksi adalah setiap akhir musim tanam padi, yaitu setiap empat bulan sekali, atau dalam setahun adalah sebanyak tiga kali produksi. Berikut ini merupakan produksi pupuk kompos yang telah dikonversikan tiap satu tahun produksi berdasarkan Lampiran 5 yang disajikan dalam Tabel di bawah ini, yaitu:

Tabel 7. Kapasitas Produksi Chopper dan Produksi Aktual Usaha Pembuatan Pupuk Kompos per Tahun Pada Tiap Responden

No.	Kapasitas Produksi (Ton/Tahun)	Produksi Aktual (Ton/Tahun)					Rata-Rata Produksi Aktual (Ton/Th)
		2009	2010	2011	2012	2013	
1.	300	140	150	150	250	250	188
2.	300	150	300	100	100	150	160
3.	300	60	40	30	30	20	36
4.	300	180	180	150	260	180	190
5.	300	70	40	60	30	30	46
6.	300	50	45	30	20	30	35
Jumlah		650	755	520	690	660	655

Sumber: Data Primer diolah, 2013

Berdasarkan Tabel 7, rata-rata produksi pupuk kompos tiap responden dari tahun 2009 sampai tahun 2013 mengalami perbedaan. Rata-rata produksi tertinggi adalah pada usaha responden nomor 4 dengan rata-rata produksi pupuk kompos sebesar 190 Ton per tahun. Sedangkan rata-rata produksi terendah adalah pada usaha responden nomor 6 dengan rata-rata produksi pupuk kompos sebesar 35 Ton. Berdasarkan data tersebut, dapat disimpulkan bahwa rata-rata produksi pupuk kompos di Kecamatan Lawang untuk semua responden masih belum optimal. Hal ini disebabkan rata-rata produksi per tahun dari semua responden masih di bawah kapasitas produksi mesin *chopper* yang mencapai 300 Ton.

Data pada Tabel 7 juga menunjukkan total produksi semua responden dari tahun 2009 sampai tahun 2013. Diketahui bahwa produksi pupuk kompos tertinggi adalah pada tahun 2010, yaitu sebesar 755 Ton. Sedangkan pada tahun 2011, produksi mengalami penurunan terendah, yaitu sebesar 520 Ton. Produksi tertinggi pada tahun 2010 disebabkan karena pada tahun tersebut terjadi peningkatan permintaan pupuk kompos dari luar Kelompok Tani Kecamatan Lawang, sehingga produksi meningkat. Sedangkan penurunan pada tahun 2011 disebabkan karena pada tahun tersebut, pemenuhan permintaan pupuk kompos dari luar Kelompok Tani dihentikan. Penghentian *supply* ke luar Kelompok Tani Kecamatan Lawang disebabkan tidak terpenuhinya kebutuhan bahan baku, sehingga produksi akhirnya lebih difokuskan untuk pemenuhan kelompok terlebih dahulu. Berdasarkan hal tersebut, produksi pupuk kompos di Kecamatan Lawang tidak berkembang karena produksi kompos hanya untuk pemenuhan kelompok saja, dengan rata-rata produksi per tahun hanya mencapai 655 Ton.

Rendahnya produksi pupuk kompos di Kecamatan Lawang bertolak belakang dengan kebutuhan pupuk organik yang harus dipenuhi. Dengan luas tanam padi seluas 1.941 Ha, yang ditunjukkan Tabel. 2 pada bab sebelumnya, secara teoritis, menurut Badan Penelitian Tanah (Balitan), kebutuhan pupuk kompos untuk lahan tersebut adalah 2 ton/ha/tahun. Maka, dapat diketahui bahwa kebutuhan pupuk kompos Kecamatan Lawang adalah sekitar 3.882 ton per tahun. Berikut ini merupakan perbandingan produksi aktual pupuk kompos per tahun dengan kebutuhan pupuk kompos di Kecamatan Lawang per tahun yang disajikan dalam Tabel di bawah ini, yaitu:

Tabel 8. Perbandingan Produksi Aktual Per Tahun dengan Kebutuhan Pupuk Kompos di Kec. Lawang Per Tahun

Tahun	Produksi Aktual Per tahun (Ton)	Kebutuhan Pupuk Kompos Per Tahun (Ton)
2009	650	3.882
2010	755	3.882
2011	520	3.882
2012	690	3.882
2013	660	3.882
Jumlah	3275	19.420

Sumber : Data Primer Diolah, 2013

Berdasarkan Tabel 8, dapat diketahui bahwa total produksi aktual pupuk kompos pada tahun 2009 – 2013 adalah sebesar 3.275 Ton. Sedangkan kebutuhan total selama periode tersebut adalah sebesar 19.410 Ton. Hal ini menunjukkan bahwa produksi aktual selama ini masih belum bisa memenuhi kebutuhan pupuk kompos secara keseluruhan di Kecamatan Lawang.

Adanya kenyataan tersebut disebabkan karena setiap responden selaku ketua kelompok masih belum bisa memanfaatkan kotoran ternak yang tersedia dari anggota kelompok. Sebagian besar dari anggota Kelompok Tani tidak seluruhnya mengolah kotoran ternak mereka menjadi kompos melalui ketua kelompok. Anggota kelompok cenderung memanfaatkan kotoran ternak secara langsung tanpa proses fermentasi. Akibatnya, produksi pupuk kompos tidak optimal karena kekurangan bahan baku, sehingga produksi tidak dapat memenuhi permintaan kebutuhan pupuk kompos di Kecamatan Lawang. Penyampaian informasi mengenai pengomposan perlu dilakukan untuk memberikan kesadaran pada masing-masing anggota kelompok tani bahwa usaha pembuatan pupuk kompos di Kecamatan Lawang merupakan usaha yang memiliki prospek karena dapat memberikan keuntungan lebih besar, dapat memberikan nilai tambah pada kotoran ternak, dan dapat memenuhi ketersediaan bahan baku produksi dalam jumlah optimal.

5.3. Karakteristik Responden

Karakteristik responden merupakan suatu ciri tertentu yang dapat membedakan identitas antara responden yang satu dengan responden yang lainnya. Responden dalam penelitian ini adalah responden pelaku usaha pembuatan pupuk kompos di Kecamatan Lawang yang tersebar di beberapa desa, yaitu Desa Sumber Ngepoh, Desa Wonorejo, Desa Sri Gading, Desa Sidoluhur, dan Desa Mulyoarjo yang berjumlah 6 responden. Karakteristik responden tersebut dibedakan berdasarkan pendidikan dan pekerjaan utama. Berdasarkan Lampiran 1, berikut merupakan Tabel dari beberapa karakteristik tersebut, yaitu:

Tabel 9. Karakteristik Responden berdasarkan Usia dan tingkat pendidikan pada usaha pembuatan pupuk kompos

Keterangan		Usia			Jumlah
		31-40	41-50	51-60	
Tingkat Pendidikan	SD	-	-	-	-
	SMP	-	1 Orang	1 Orang	2 Orang
	SMA	1 Orang	1 Orang	-	2 Orang
	PT	-	1 Orang	1 Orang	2 Orang
Jumlah		1 Orang	3 Orang	2 Orang	6 Orang

Sumber : Data Primer diolah, 2013

Berdasarkan Tabel 9. Responden terbanyak berada pada rentang usia 41-50 tahun dengan jumlah responden 3 orang. Kemudian diikuti dengan responden pada rentang usia 51-60 tahun sebanyak 2 orang, dan terakhir adalah responden pada rentang usia 31-40 tahun sebanyak 1 orang. Berdasarkan pada hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa responden pada penelitian ini berada pada usia produktif. Usia produktif tersebut berkaitan dengan kemampuan responden dalam mengambil keputusan untuk menjalankan usaha pembuatan pupuk kompos, seperti misalnya pengambilan keputusan untuk menentukan jumlah produksi kompos pada tiap periode produksi berdasarkan ketersediaan bahan baku.

Karakteristik selanjutnya adalah berdasarkan tingkat pendidikan pada Tabel 9. Berdasarkan Tabel tersebut, responden memiliki perbandingan tingkat pendidikan yang sama, yaitu pada tingkat SMP sebanyak 2 orang, tingkat SMA sebanyak 2 orang, dan tingkat PT sebanyak 2 orang. Tinggi rendahnya tingkat pendidikan berpengaruh terhadap proses penerimaan informasi baru yang berkaitan dengan produksi pupuk kompos. Misalnya adalah pengolahan kotoran ternak menjadi pupuk kompos melalui proses fermentasi terlebih dahulu sebelum diaplikasikan di lahan sawah.

Karakteristik responden berikutnya adalah berdasarkan Usia dan jenis pekerjaan utama yang disajikan pada Tabel 10. Berdasarkan Lampiran 1, berikut merupakan Tabel dari beberapa karakteristik tersebut, yaitu:

Tabel 10. Karakteristik Responden berdasarkan Usia dan Pekerjaan Utama Pada Usaha Pembuatan Pupuk Kompos

Keterangan		Usia			Jumlah
		31-40	41-50	51-60	
Pekerjaan Utama	Petani	1 Orang	2 Orang	1 Orang	4 Orang
	PNS	-	-	1 Orang	1 Orang
	Swasta	-	1 Orang	-	1 Orang
Jumlah		1 Orang	3 Orang	2 Orang	6 Orang

Sumber : Data Primer Diolah, 2013.

Berdasarkan Tabel 10 diketahui bahwa jenis pekerjaan utama yang paling mendominasi adalah petani dengan jumlah responden sebanyak 4 orang. Kemudian diikuti dengan jenis pekerjaan sebagai PNS dan swasta dengan jumlah responden sama, yaitu PNS sejumlah 1 orang dan swasta sejumlah 1 orang. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa mayoritas mata pencaharian pelaku usaha pembuatan pupuk kompos adalah sebagai petani. Hal ini tentu bisa mendorong agar usaha ini lebih bersinergis. karena hasil produksi pupuk kompos selain dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas dan produktivitas usahatani mereka, juga dapat digunakan untuk tujuan komersil, sehingga dapat meningkatkan pendapatan petani sebagai pelaku usaha pembuatan pupuk kompos.

5.4. Analisis Arus Uang Tunai Usaha Pembuatan Pupuk Kompos

Analisis ini digunakan untuk memperoleh gambaran mengenai besarnya biaya (*cost*), penerimaan (*benefit*), dan pendapatan atau keuntungan (*net benefit*). Biaya pembuatan pupuk kompos meliputi semua pengeluaran yang diperlukan untuk membiayai usaha pembuatan pupuk kompos di Kecamatan Lawang selama 5 tahun atau 15 periode produksi. Berikut akan dijelaskan mengenai biaya (*cost*), penerimaan (*benefit*), dan pendapatan atau keuntungan (*net benefit*) dalam pembuatan pupuk kompos berdasarkan pada Lampiran 2, yaitu:

5.4.1. Biaya (Cost) Dalam Usaha Pembuatan Pupuk Kompos

Biaya dalam usaha pembuatan pupuk kompos meliputi biaya investasi dan biaya produksi. Biaya investasi merupakan segala biaya yang dikeluarkan pada awal proyek dimulai. Pada penelitian ini, investasi dilakukan pada tahun 2009. Biaya produksi adalah biaya yang digunakan untuk kegiatan produksi. Berikut akan dijelaskan mengenai kedua biaya tersebut:

1. Biaya Investasi

Investasi merupakan penggunaan berbagai sumber daya untuk kegiatan produksi yang diharapkan dapat menghasilkan pendapatan di masa yang akan datang. Perincian investasi yang digunakan meliputi bangunan, mesin chopper, peralatan, dan pengadaan hewan ternak kambing dan sapi. Berdasarkan pada Lampiran 2, berikut adalah Tabel perincian rata-rata biaya investasi awal dalam usaha pembuatan pupuk kompos, yaitu :

Tabel 11. Rata-rata Biaya Investasi Usaha Pembuatan Pupuk Kompos

No.	Keterangan	Jumlah (Unit)	Harga Satuan (Rp)	Total (Rp)	Persentase (%)
1.	Bangunan	1	5.000.000	5.000.000	8,72
2.	Mesin Chopper	1	5.000.000	5.000.000	8,72
3.	Cangkul	3	50.000	150.000	0,26
4.	Timba	3	10.000	30.000	0,05
5.	Jerigen	8	10.000	80.000	0,14
6.	Tong Air	2	100.000	200.000	0,35
7.	Gembor	2	15.000	30.000	0,05
8.	Ayakan pasir	1	25.000	25.000	0,04
9.	Kereta Muat	1	300.000	300.000	0,52
10.	Thermometer	1	30.000	30.000	0,05
11.	Ternak Kambing	34	1.000.000	34.000.000	59,29
12.	Ternak Sapi	2,5	5.000.000	12.500.000	21,80
TOTAL				57.345.000	100,00

Sumber: Data primer diolah, 2013

Berdasarkan Tabel 11 di atas, rata-rata biaya investasi awal pada tahun 2009 dari semua responden adalah sebesar Rp 57.345.000,-. Biaya investasi terbesar adalah untuk pengadaan hewan ternak kambing pada kisaran 34 ekor dengan rata-rata biaya sebesar Rp 34.000.000,-. Selanjutnya, investasi terbesar kedua adalah pengadaan hewan ternak sapi pada kisaran sebanyak 2,5 ekor dengan rata-rata biaya sebesar Rp 12.500.000,-. Untuk pengadaan peralatan, investasi terbesar adalah pengadaan mesin *chopper* sebanyak 1 unit dengan rata-rata biaya sebesar Rp 5.000.000,-. Dari hal tersebut, kontribusi terbesar adalah pada pengadaan hewan ternak kambing dengan prosentase sebesar 59,29 persen dan diikuti dengan pengadaan hewan ternak sapi dengan prosentase sebesar 21,80 persen. Untuk pengadaan peralatan, kontribusi terbesar adalah pada pengadaan mesin *chopper* dan bangunan dengan prosentase sebesar 8,72 persen.

Pengadaan hewan ternak merupakan investasi terbesar karena pada usaha ini sangat bergantung pada adanya kotoran ternak tersebut sebagai bahan baku. Namun demikian, meskipun sebagian bahan baku didapatkan dari kotoran ternak milik sendiri, harga bahan baku tersebut tetap dianggap beli sebagai bentuk kompensasi dari biaya perawatan ternak tersebut. Selain itu, Investasi berupa ternak tidak mengalami depresiasi, tetapi justru bertambah karena ada reproduksi dari ternak tersebut, sehingga bisa menjadi nilai tambah dari usaha pembuatan pupuk kompos.

Berdasarkan Lampiran 2 tersebut, Rata-rata investasi untuk semua responden pada usaha ini selama 5 tahun menunjukkan bahwa investasi terbesar adalah pada tahun pertama dan tahun kedua (2009-2010), yaitu secara berturut-turut adalah sebesar Rp 57.345.000 dan Rp 34.085.000. Hal ini dikarenakan pada awal usaha dibutuhkan pengadaan investasi berupa hewan ternak dan peralatan. Rata-rata pengadaan ternak pada tahun pertama adalah sebanyak 34 ekor kambing dan pada tahun kedua adalah sebanyak 24 ekor kambing. Pada tahun berikutnya, biaya hanya dikeluarkan untuk re-investasi peralatan yang memiliki umur ekonomis kurang dari satu tahun, seperti misalnya pengadaan cangkul, timba, tong air, dan gembor.

Selanjutnya berdasarkan pada Lampiran 3, dapat diketahui bahwa rata-rata investasi untuk tiap responden berkisar antara Rp 35.535.000 sampai Rp 60.840.000. Perbedaan tersebut disebabkan jumlah ternak dan jenis ternak yang bervariasi antar responden. Investasi terendah adalah pada responden Nomor 3 karena investasi berupa ternak sapi hanya sebanyak 5 ekor, dengan nilai investasi pengadaan ternak sebesar Rp 25.000.000. Sedangkan pada responden nomor 6, meskipun jenis ternak adalah sama seperti pada responden nomor 3, namun jumlah investasinya lebih besar karena jumlah ternak sapi yang dimiliki lebih banyak, yaitu 10 ekor dengan nilai investasi pengadaan ternak sebesar Rp 50.000.000. Untuk responden lainnya, jumlah ternak dan jenis ternak hampir seragam, yaitu berupa ternak kambing sebanyak 50 ekor, sehingga jumlah investasi yang dikeluarkan cenderung sama, yaitu sekitar Rp 60.000.000.

Seluruh biaya investasi tersebut digunakan untuk menandai persiapan awal dalam usaha pembuatan pupuk kompos. Besarnya nilai investasi tersebut dapat

memberikan gambaran mengenai biaya awal usaha pembuatan pupuk kompos. Selain itu, besarnya nilai investasi tersebut juga bisa menjadi acuan bagi pengambil keputusan untuk memperkirakan biaya yang dibutuhkan apabila akan membuka usaha pembuatan pupuk kompos.

2. Biaya Produksi

Biaya produksi merupakan semua jenis biaya yang harus dikeluarkan untuk kebutuhan pembuatan pupuk kompos selama periode produksi. Biaya produksi dibedakan menjadi dua, yaitu biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap meliputi biaya pengadaan peralatan tiap tahun dan tidak dipengaruhi oleh kuantitas produksi pupuk kompos. Sedangkan biaya variabel merupakan biaya yang dapat berubah sesuai dengan kapasitas produksi. Biaya variabel meliputi biaya bahan baku dan tenaga kerja.

Biaya tetap hanya terdiri dari biaya re-investasi peralatan tiap tahunnya. Sedangkan biaya variabel merupakan biaya yang memiliki pengaruh terhadap usaha ini, yaitu bahan baku dan biaya tenaga kerja. Fluktuasi kuantitas bahan baku akan memengaruhi besar kecilnya biaya pada usaha ini. Begitu juga dengan biaya tenaga kerja karena adanya kecenderungan tenaga kerja di desa lebih memilih untuk bekerja di daerah perkotaan, menyebabkan ketersediaan tenaga kerja di desa semakin sedikit, sehingga biaya tenaga kerja akan semakin meningkat pada tiap tahunnya. Secara rinci, berdasarkan Lampiran 4, alokasi biaya produksi usaha pembuatan pupuk kompos dapat dilihat pada Tabel 12 berikut:

Tabel 12. Rata-rata Biaya Produksi Usaha Pembuatan Pupuk Kompos

Biaya	Nilai (Rp)	Persentase (%)
BIAYA TETAP		
Peralatan	6.308.000,00	36,00
Total Biaya Tetap	6.308.000,00	-
Biaya Variabel		
Kotoran	8.008.888,89	45,53
Jerami	1.542.500,00	8,77
Solar	18.375,00	0,10
Fermentor	1.327.877,78	7,55
Tenaga Kerja	385.166,67	2,19

Tabel 12. (Lanjutan)

Biaya	Nilai (Rp)	Persentase (%)
Total Biaya Variabel	11.282.808,33	-
Total Biaya Produksi	17.590.808,33	100,00

Sumber : Data Primer diolah, 2013

Berdasarkan Tabel 12 di atas, dengan rincian perhitungan pada Lampiran 4, total biaya tetap produksi kompos adalah sebesar Rp 6.308.000 dengan prosentase kontribusi sebesar 36 persen dari total biaya. Sedangkan pada biaya variabel, total biaya adalah sebesar Rp 11.282.808 dengan prosentase kontribusi terbesar adalah pengadaan bahan baku kotoran sebesar 45,53 persen, sehingga total prosentase kontribusi biaya variabel tersebut adalah sebesar 64 persen. Dari pemaparan tersebut, dapat diketahui rata-rata total biaya produksi setiap periode adalah sebesar Rp 17.590.808,-. Berdasarkan hal tersebut, dapat diketahui bahwa biaya variabel merupakan biaya yang paling besar. Hal ini disebabkan besarnya biaya variabel mengikuti jumlah kuantitas produksi pupuk kompos. Sedangkan biaya tetap lebih kecil daripada biaya variabel karena besarnya biaya tetap tidak terpengaruh dengan besar kecilnya kuantitas produksi pupuk kompos. Secara rinci, penjabaran dari masing-masing biaya produksi tersebut adalah sebagai berikut:

a. Biaya Tetap

1). Peralatan

Pada penelitian ini, biaya peralatan hanya terdiri dari biaya pengadaan peralatan/re-investasi pada awal tiap tahun produksi. Peralatan tersebut diantaranya adalah cangkul, timba, jerigen, ayakan pasir, dan thermometer. Perincian re-investasi peralatan dapat dilihat pada kolom 2 baris 3 pada Lampiran 2, mulai tahun 2010 – 2013. Pengadaan peralatan berupa mesin *chopper* didapatkan dari bantuan pemerintah melalui dinas pertanian pada tahun 2009. Pengadaan mesin *chopper* tersebut digunakan untuk menunjang pembuatan pupuk kompos di Kecamatan Lawang, Kabupaten Malang. Namun, meskipun didapatkan melalui bantuan pemerintah, pengadaan mesin *chopper* tersebut tetap diasumsikan

membeli sendiri. Hal ini dilakukan untuk melihat kelayakan usaha pembuatan pupuk kompos apabila tidak ada bantuan tersebut dari pemerintah.

Penyusutan tidak dimasukkan dalam arus biaya (*cashflow*) proyek karena biaya modal sudah masuk dalam *cashflow*, sehingga penambahan biaya penyusutan tahunan justru akan menyebabkan perhitungan ganda (*double-counting*) pada *cashflow*. Jadi, penyusutan memang merupakan salah satu unsur *cashflow*, akan tetapi dalam rangka perhitungan benefit netto penyusutan tidak boleh dikurangkan dari benefit bruto.

b. Biaya Variabel

2). Biaya Bahan Baku

Bahan baku yang digunakan adalah kotoran ternak, jerami, solar, dan fermentor. Jika dilihat dari nilai prosentase, maka kontribusi terbesar dari total biaya produksi adalah biaya kotoran ternak dengan prosentase sebesar 45,53 persen. Biaya terbesar kedua adalah biaya jerami dengan prosentase sebesar 8,77 persen. Sedangkan biaya paling rendah adalah solar dengan prosentase 0,10 persen.

Kotoran ternak yang merupakan bahan baku utama pada usaha ini didapatkan dari ternak milik sendiri dan ternak milik anggota. Harga beli kotoran tersebut untuk semua responden adalah sebesar Rp 100.000/ton. Pengadaan bahan baku yang berasal dari ternak milik sendiri juga diasumsikan tetap dianggap beli. Hal ini dikarenakan meskipun kotoran berasal dari ternak milik sendiri, namun sebagai bentuk kompensasi dari biaya perawatan ternak tersebut, maka kotoran tersebut tetap dianggap beli dengan harga yang sama dengan harga beli dari kotoran ternak milik anggota.

3). Biaya Tenaga Kerja

Biaya tenaga kerja merupakan bagian dari biaya variabel. Berdasarkan Tabel 9, kontribusi tenaga kerja adalah sebesar 2,19 persen pada tiap periode produksi. Biaya tenaga kerja dalam penelitian ini didapatkan dari perhitungan per proses produksi pembuatan pupuk kompos dan mengalikannya dengan upah tenaga kerja per HOK. Perhitungan dilakukan dalam tiap-tiap periode produksi. Dari hasil perhitungan, rata-rata upah tenaga kerja per periode produksi adalah sebesar Rp 385.166,-.

Pengadaan tenaga kerja didapatkan dari dalam maupun luar anggota kelompok. Rata-rata tenaga kerja yang digunakan pada tiap responden adalah sebanyak dua orang. Lamanya hari orang kerja (HOK) pada masing-masing responden berbeda-beda. Berdasarkan pada Tabel 6, HOK paling besar adalah pada responden nomor 3. Hal ini disebabkan pada responden nomer 3, lokasi usaha berada di daerah ketinggian, sehingga proses pengeringan kotoran berjalan lebih lama.

Adanya kecenderungan urbanisasi juga berdampak pada biaya variabel usaha ini. Hal ini disebabkan semakin sedikitnya tenaga kerja yang tersedia di desa karena tenaga kerja tersebut lebih memilih untuk bekerja di daerah perkotaan. Akibatnya, upah tenaga kerja akan semakin meningkat pada tiap tahunnya. Peningkatan upah bertujuan agar tenaga kerja di desa tidak pindah ke daerah perkotaan. Peningkatan upah tenaga kerja tersebut yang pada akhirnya akan mengakibatkan peningkatan pada biaya variabel.

5.4.2. Penerimaan dan Pendapatan

Penerimaan (benefit) dari usaha pembuatan pupuk kompos merupakan hasil kali dari rata-rata output pupuk kompos yang dihasilkan dengan nilai harga jual yang berlaku. Berdasarkan hasil penelitian, produk kompos tersebut selanjutnya dijual pada anggota kelompok melalui unit usaha milik ketua kelompok, dengan rata-rata harga jual selama 15 periode produksi adalah sebesar Rp 601,- per kilogram pupuk kompos (Tabel 13). Periode produksi dilaksanakan setiap akhir musim tanam, yaitu setiap 4 bulan sekali dalam setahun. Produksi dilakukan pada tiap akhir tanam untuk menyediakan input pupuk kompos pada awal periode musim tanam berikutnya.

Sedangkan pendapatan adalah selisih antara penerimaan yang diperoleh dengan total biaya yang dikeluarkan dalam setiap periode produksi, yaitu selama 15 periode produksi. Besarnya pendapatan dipengaruhi oleh besarnya penerimaan maupun biaya yang dikeluarkan. Rincian perhitungan penerimaan dan pendapatan usaha pembuatan pupuk kompos dapat dilihat pada Lampiran 4 dan Lampiran 5. Semakin besar penerimaan yang diperoleh dengan total biaya yang tetap, maka pendapatan yang diterima akan semakin besar. Sebaliknya, semakin kecil penerimaan yang diperoleh dengan total biaya yang tetap, maka semakin kecil

pendapatan yang diterima. Berikut merupakan penerimaan dari usaha pembuatan pupuk kompos berdasarkan Lampiran 5, yaitu :

Tabel 13. Rata-Rata Penerimaan Usaha Pembuatan Pupuk Kompos Selama 15 Periode Produksi

Tahun	Periode	Harga (Rp/Ton)	Produksi (Ton)	Total (Rp)	Penerimaan Per Tahun (Rp)
2009	1	583.333,33	43	25.277.777,78	66.500.000,00
	2	583.333,33	34	19.833.333,33	
	3	583.333,33	37	21.388.888,89	
2010	4	583.333,33	48	28.000.000,00	78.166.666,67
	5	583.333,33	44	25.666.666,67	
	6	583.333,33	42	24.500.000,00	
2011	7	600.000,00	32	19.200.000,00	55.200.000,00
	8	600.000,00	30	18.000.000,00	
	9	600.000,00	30	18.000.000,00	
2012	10	600.000,00	43	25.800.000,00	78.883.333,33
	11	600.000,00	35	21.000.000,00	
	12	583.333,33	55	32.083.333,33	
2013	13	616.666,67	58	35.766.666,67	92.133.333,33
	14	616.666,67	46	28.366.666,67	
	15	700.000,00	40	28.000.000,00	
Total		9.016.666,67	617	370.883.333,33	270.883.333,33
Rata-rata		601.111,11	41	24.725.555,56	74.176.666,67

Sumber : Data Primer diolah, 2013

Berdasarkan pada Tabel 13 diketahui bahwa total penerimaan usaha pembuatan pupuk kompos selama 15 periode produksi adalah sebesar Rp 370.883.333 dengan rata-rata penerimaan yang diterima pada tiap periode produksi adalah sebesar Rp 24.725.555. Jumlah penerimaan dihitung berdasarkan rata-rata produksi kompos pada tiap periode dikalikan dengan harga jual kompos tersebut. Sedangkan rata-rata penerimaan setiap tahun, atau setiap 3 periode produksi adalah sebesar Rp 74.176.666. selain itu, berdasarkan Tabel 13 dapat diketahui bahwa terjadi penurunan penerimaan pada tahun 2011. Hal ini disebabkan pada tahun tersebut, produksi mengalami penurunan, sehingga mengurangi jumlah penerimaan pada tahun tersebut.

Hasil produksi pada Tabel 13 tersebut berbeda dengan hasil produksi pada Tabel 7. Hal ini dikarenakan pada Tabel 7 sebelumnya, produksi didasarkan pada unit usaha per responden setiap tahunnya, atau selama 15 periode produksi. Sedangkan Produksi pupuk kopus pada Tabel 13 tersebut merupakan rata-rata produksi pada tiap periode produksi dari keseluruhan responden. Selain itu,

Produksi pupuk kompos berfluktuatif. Hal ini disebabkan karena kurang tersedianya bahan baku berupa kotoran sehingga mempengaruhi produksi pupuk kompos. Selanjutnya, berdasarkan hasil penerimaan tersebut, dapat diketahui pendapatan dari usaha pembuatan pupuk kompos selama 15 periode produksi. Hasil analisis pendapatan dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 14. Rata-Rata Pendapatan Usaha Pembuatan Pupuk Kompos Selama 15 Periode Produksi

Tahun	Periode	Biaya (Rp)	Penerimaan (Rp)	Pendapatan (Rp)
2009	1	69.534.833,33	25.2777.777,78	-44.257.055,56
	2	9.254.166,67	19.833.333,33	10.579.166,67
	3	10.039.833,33	21.388.888,89	11.349.055,56
2010	4	45.579.916,67	28.000.000,00	-17.579.916,67
	5	12.008.966,67	25.666.666,67	13.657.700,00
	6	9.791.000,00	24.500.000,00	14.709.000,00
2011	7	9.338.250,00	19.200.000,00	9.861.750,00
	8	11.612.233,33	18.000.000,00	6.387.766,67
	9	11.389.750,00	18.000.000,00	6.610.250,00
2012	10	12.132.916,67	25.800.000,00	13.667.083,33
	11	11.300.250,00	21.000.000,00	9.699.750,00
	12	13.168.208,33	32.083.333,33	18.915.125,00
2013	13	14.115.833,33	35.766.666,67	21.650.833,33
	14	12.402.133,33	28.366.666,67	15.964.533,33
	15	12.193.833,33	28.000.000,00	15.806.166,67
Total		263.862.125,00	370.883.333,33	107.021.208,33
Rata-rata		17.590.808,33	234.725.555,56	7.134.747,22

Sumber : Data Primer diolah, 2013

Berdasarkan Tabel 14 di atas dapat disimpulkan bahwa rata-rata pendapatan tiap proses produksi mengalami peningkatan dan penurunan (fluktuatif). Hal ini disebabkan karena adanya re-investasi peralatan pada tiap awal tahun, terutama pada awal tahun 2009 dan awal tahun 2010 yang menyebabkan biaya lebih besar daripada penerimaan, sehingga mengakibatkan pendapatan yang diterima pada periode tersebut minus. Re-investasi yang dimaksud adalah pengadaan ulang peralatan-peralatan seperti misalnya timba, cangkul, dan penambahan hewan ternak. Dari hasil perhitungan pada Lampiran 5, rata-rata pendapatan dari usaha pembuatan kompos tiap periode produksi adalah sebesar Rp 7.134.747,-. Perolehan pendapatan tersebut menunjukkan bahwa usaha pembuatan pupuk kompos merupakan usaha yang dapat memberi keuntungan dari segi pendapatan. Namun, jika dilihat dari segi produksi berdasarkan pada Tabel 7 sebelumnya, pendapatan tersebut belum optimal karena masih terdapat

kemungkinan untuk meningkatkan pendapatan melalui peningkatan produksi pupuk kompos sampai batas kapasitas maksimal mesin.

5.5. Analisis Kelayakan Finansial Usaha Pembuatan Pupuk Kompos

Usaha pembuatan pupuk kompos merupakan suatu kegiatan usaha yang memiliki prospek cukup baik karena memanfaatkan limbah kotoran ternak menjadi pupuk kompos, yang pada akhirnya dapat meningkatkan pendapatan petani melalui usaha ini. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis kelayakan finansial pada usaha ini mengingat dari hasil perhitungan pendapatan dapat memberikan keuntungan. Analisis kelayakan finansial dalam penelitian ini menggunakan kriteria investasi berupa indikator nilai *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), dan *Benefit-Cost Ratio* (B/C Ratio).

5.5.1. Hasil Analisis Kriteria Investasi

Kelayakan finansial suatu proyek dapat dinilai melalui analisis kriteria investasi menggunakan indikator *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), dan *Net B/C Ratio*. Indikator NPV dan IRR dipengaruhi oleh nilai faktor diskon (*discount factor*). Nilai dari faktor diskon tersebut ditentukan dengan menggunakan tingkat bunga yang berlaku pada saat penelitian dilakukan. Tingkat suku bunga yang digunakan adalah berdasarkan suku bunga deposito tahunan Bank BRI, yaitu sebesar 5.23 persen per tahun. Pemilihan tingkat suku bunga pada Bank BRI dilakukan karena bank BRI merupakan Bank yang dapat dijangkau oleh pengusaha kompos di Kecamatan Lawang. Periode produksi pada penelitian ini didasarkan pada musim tanam padi, yaitu setiap 4 bulan sekali, sehingga suku bunga yang digunakan adalah suku bunga setiap 4 bulan, yaitu sebesar 1.75 persen. Berdasarkan pada Lampiran 6, berikut merupakan hasil perhitungan analisis kelayakan finansial usaha pembuatan pupuk kompos, yaitu:

Tabel 15. Analisis Kelayakan Finansial Usaha Pembuatan Pupuk Kompos

Indikator Kelayakan	Nilai	Kriteria
NPV	Rp 83.672.180,13	Layak
IRR	17%	Layak
Net B/C Ratio	1,35	Layak

Sumber : Data Primer diolah, 2013

Berdasarkan Tabel 15 di atas, usaha pembuatan pupuk kompos di Kecamatan Lawang layak untuk dijalankan pada tingkat suku bunga 1,75% per empat bulan (satu periode produksi). Hal tersebut didasarkan pada indikator nilai NPV sebesar Rp 83.672.180,13, nilai IRR sebesar 17%, dan Net B/C Ratio bernilai 1,35. Berdasarkan hasil tersebut, semua indikator kelayakan finansial menunjukkan kriteria layak untuk dijalankan.

Pada indikator NPV, hasil perhitungan menunjukkan nilai NPV positif, yaitu sebesar Rp 83.672.180,13. Hal ini menunjukkan bahwa dengan investasi sebesar Rp 57.340.000, akan diperoleh keuntungan sebesar nilai NPV tersebut selama 5 tahun periode produksi, sehingga dari indikator NPV usaha ini layak untuk dijalankan. Berdasarkan persamaan 4.9 NPV ditentukan oleh kuantitas produksi, harga, dan biaya pada usaha ini. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa usaha ini dapat memberikan nilai NPV yang lebih besar apabila kuantitas produksi lebih dioptimalkan. Pengoptimalan produksi perlu dilakukan karena produksi aktual masih berada dibawah kapasitas terpasang mesin *chopper*, sehingga dengan pengoptimalan tersebut, keuntungan yang diperoleh juga akan semakin meningkat. Sedangkan biaya yang dikeluarkan hanya meliputi biaya re-investasi peralatan tiap tahunnya dan biaya produksi.

Pengadaan mesin *chopper* merupakan bantuan pemerintah. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun mesin *chopper* didapatkan melalui hibah pemerintah, namun diasumsikan tetap beli sendiri, usaha ini tetap menunjukkan kelayakan dari segi indikator NPV. Jadi, dapat disimpulkan bahwa dalam jangka panjang (lebih dari 5 tahun), usaha ini dapat memberikan nilai NPV yang lebih besar melalui optimalisasi kuantitas produksi.

Indikator IRR menunjukkan nilai sebesar 17%. Hal ini menunjukkan bahwa usaha pembuatan pupuk kompos memenuhi kriteria layak karena nilai IRR lebih besar dari tingkat bunga yang berlaku (1,75 persen). Nilai IRR yang lebih besar dari tingkat suku bunga ($IRR > i$) menunjukkan bahwa menginvestasikan modal pada usaha pembatan pupuk kompos akan memberikan keuntungan lebih besar daripada mendepositkan modal tersebut ke Bank.

Indikator kelayakan yang lain adalah Net B/C Ratio. Dari hasil analisis kelayakan finansial diperoleh nilai Net B/C sebesar 1,35. Hal ini menunjukkan

bahwa usaha pembuatan pupuk kompos layak untuk dijalankan karena memenuhi syarat nilai Net B/C Ratio harus lebih besar dari satu ($\text{Net B/C Ratio} > 1$). Suatu proyek layak dan efisien untuk dilaksanakan jika nilai $\text{Net B/C} > 1$, yang berarti manfaat yang diperoleh lebih besar dari biaya yang dikeluarkan. Nilai Net B/C tersebut menunjukkan bahwa setiap Rp 1,- investasi modal yang dilakukan dapat menambah keuntungan (*net benefit*) sebesar Rp 1,35,-.

Pengoptimalan produksi apabila dilakukan akan meningkatkan nilai Net B/C Ratio. Berdasarkan Tabel 7, rata-rata produksi aktual per tahun adalah sebanyak 150 ton per tahun. Padahal, kapasitas terpasang dari mesin *chopper* per tahunnya adalah sebesar 300 ton. Apabila pengoptimalan dilakukan sehingga produksi aktual bisa mencapai kapasitas terpasang tersebut, maka nilai Net B/C Ratio akan semakin meningkat menjadi dua kali lipat nilai semula, yaitu sebesar 2,70. Artinya, bahwa setiap Rp 1,- investasi modal yang dilakukan dapat menambah keuntungan (*net benefit*) sebesar Rp 2,70,-.

Berdasarkan penjelasan dari kriteria investasi tersebut, dapat disimpulkan bahwa usaha pembuatan pupuk kompos di Kecamatan Lawang layak untuk dijalankan. Namun demikian, berdasarkan pada Tabel 7 pada sub bab sebelumnya, indikator kelayakan tersebut masih memungkinkan untuk memberikan nilai indikator kelayakan yang lebih. Hal ini dikarenakan pada kondisi produksi aktual, meskipun produksi pupuk kompos masih di bawah kapasitas produksi *chopper*, indikator kelayakan berupa NPV, IRR, dan Net B/C Ratio sudah menunjukkan indikator layak. Oleh sebab itu, pengoptimalan produksi sebaiknya dilakukan untuk meningkatkan keuntungan/manfaat yang dapat diperoleh dari usaha pembuatan pupuk kompos tersebut.

Tidak optimalnya produksi pupuk kompos tersebut berimbas pada tidak terpenuhinya kebutuhan akan pupuk kompos di Kecamatan Lawang. Rata-rata produksi pupuk kompos yang bisa diproduksi tiap tahunnya hanya sebesar 655 Ton (Tahun 2009 – Tahun 2013). Sedangkan rata-rata jumlah permintaan pupuk kompos di Kecamatan Lawang sebanyak 3.882 Ton per tahun. Hal ini disebabkan kurang optimalnya produksi pupuk kompos akibat kurangnya pasokan bahan baku karena sebagian besar anggota kelompok tani tidak melakukan pengolahan kotoran ternak menjadi pupuk kompos.

Pengoptimalan produksi pupuk kompos tersebut dapat dilakukan dengan cara memenuhi kebutuhan dan ketersediaan bahan baku kotoran ternak dari anggota. Salah satu hal yang dapat dilakukan untuk mengatasi kurangnya ketersediaan bahan baku tersebut adalah pemberian insentif kepada anggota yang mengolah kotoran ternak melalui ketua kelompok agar ketersediaan bahan baku dapat terpenuhi, sehingga unit usaha dapat berproduksi secara optimal. Selain itu, pemberian insentif juga dimaksudkan untuk memberikan stimulus kepada anggota agar berpartisipasi dalam pengomposan.

Telaah lebih lanjut berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan, usaha pembuatan pupuk kompos di daerah penelitian masih sedikit peminat. Padahal secara perhitungan teoritis, usaha ini merupakan usaha yang layak karena dapat memberikan keuntungan. Rendahnya peminat dapat disebabkan kurangnya informasi mengenai usaha ini karena sebagian besar dari petani di daerah penelitian lebih cenderung menggunakan kotoran ternak secara langsung dalam bentuk pupuk kandang tanpa melalui proses fermentasi (pengkomposan). Beberapa responden juga mengungkapkan bahwa sebagian anggota menganggap proses pengkomposan dinilai tidak praktis. Hal ini tentu menjadi suatu kerugian karena selain tidak adanya nilai tambah pada kotoran ternak di daerah penelitian, pengaplikasian kotoran ternak secara langsung tanpa pengkomposan juga tidak efektif karena proses penguraian unsur hara akan berlangsung lebih lama.

5.5.2. Periode Pengembalian Modal (*Payback Period*)

Payback period (PP) adalah analisis untuk menentukan waktu pengembalian modal pada usaha pembuatan pupuk kompos. pada penelitian ini periode produksi yang digunakan adalah berdasarkan musim tanam, yaitu setiap 4 bulan. Berdasarkan pada Lampiran 8, berikut adalah hasil perhitungan dari *payback period* usaha pembuatan pupuk kompos, yaitu:

Tabel 16. Hasil Analisis *Payback Period* (PBP)

Keterangan	Nilai
Periode waktu sebelum PBP	11
Jumlah <i>benefit</i> terdiskon sebelum PBP	Rp 17.351.647
Jumlah <i>benefit</i> terdiskon pada saat PBP	Rp 26.053.524
Jumlah <i>Present Value</i> investasi awal	Rp 63.569.816
<i>Payback Period</i> (PBP)	12,8

Sumber : Data Primer diolah, 2013

Berdasarkan hasil perhitungan pada Tabel 16, diperoleh nilai PBP sebesar 12,8. Hal tersebut menunjukkan bahwa usaha pembuatan pupuk kompos dapat mengembalikan modal selama 12,8 periode produksi. Dengan kata lain, periode pengembalian modal pada usaha ini adalah selama 13 periode produksi. Hasil ini menunjukkan bahwa pada tingkat suku bunga 1,75 persen, usaha pembuatan pupuk kompos layak untuk dijalankan karena PBP tidak melebihi umur ekonomis usaha ini, yaitu 15 periode produksi.

Hasil perhitungan PBP menunjukkan bahwa periode pengembalian modal investasi tergolong panjang karena periode pengembalian mendekati akhir umur ekonomis usaha. Hal ini disebabkan karena pada kondisi riil, produksi masih sebatas untuk pemenuhan kelompok saja. Selain itu, kendala lain yang diamati dari kondisi riil adalah rendahnya kesadaran sebagian anggota kelompok untuk mengolah kotoran tersebut menjadi pupuk kompos. Selama ini, sebagian besar kotoran ternak milik anggota tidak diolah menjadi pupuk kompos melalui ketua kelompok, tetapi langsung digunakan secara individu di lahan sawah tanpa proses fermentasi. Akibatnya, pasokan bahan baku produksi berkurang sehingga mempengaruhi pendapatan usaha, yang pada akhirnya juga mempengaruhi jangka waktu pengembalian modal.

5.6. Analisis Sensitivitas Usaha Pembuatan Pupuk Kompos

Analisis sensitivitas dalam penelitian ini perlu dilakukan untuk mengetahui kemungkinan yang terjadi terhadap hasil kelayakan finansial apabila terjadi perubahan dalam dasar perhitungan biaya. Perubahan-perubahan tersebut seringkali terjadi, khususnya usaha di bidang pertanian karena usaha di bidang ini sangat peka terhadap perubahan seperti misalnya perubahan biaya produksi, fluktuasi harga bahan baku, dan penurunan produktivitas. Apabila dalam suatu usaha terjadi perubahan tersebut, maka secara otomatis perubahan tersebut akan mempengaruhi perubahan pada nilai NPV, IRR, dan Net B/C Ratio dari usaha tersebut.

Analisis sensitivitas dilakukan dengan menggunakan nilai pengganti (*switching value*) sampai memperoleh nilai NPV yang mendekati nol, $IRR <=$ tingkat suku bunga, dan Net B/C mendekati satu. Pada penelitian ini, nilai

pengubah dalam analisis sensitivitas dilakukan terhadap penurunan produksi pupuk kompos sebesar 10 persen, 23 persen, 24 persen, dan 25 persen. Sensitivitas terhadap penurunan produksi didasarkan pada ketersediaan bahan baku yang semakin sulit didapat sehingga akan mempengaruhi jumlah produksi pembuatan pupuk kompos. Selain itu, analisis sensitivitas pada penelitian ini juga dilakukan terhadap peningkatan biaya produksi sebesar 40 persen, 45 persen, 50 persen, dan 52 persen. Sensitivitas terhadap perubahan biaya produksi didasarkan pada kecenderungan semakin meningkatnya biaya tenaga kerja, sehingga memengaruhi biaya produksi.

5.6.1. Analisis Sensitivitas Usaha Pembuatan Pupuk Kompos Terhadap Penurunan Produksi

Analisis sensitivitas terhadap penurunan produksi disebabkan semakin sedikitnya ketersediaan bahan baku di wilayah sekitar usaha pembuatan pupuk kompos. Sensitivitas penurunan produksi dilakukan dengan nilai penurunan sebesar 10 persen, 24 persen, 25 persen, dan 26 persen. Nilai penurunan produksi didasarkan pada kondisi riil kapasitas produksi aktual masih di bawah kapasitas produksi chopper. Penurunan produksi tersebut akan berpengaruh terhadap kelayakan finansial usaha. Rincian perhitungan sensitivitas ini dapat dilihat pada Lampiran 8 – Lampiran 11. Berikut adalah hasil sensitivitas usaha pembuatan pupuk kompos terhadap penurunan produksi yang disajikan pada Tabel 17 di bawah ini, yaitu:

Tabel 17. Analisis Sensitivitas Usaha Pembuatan Pupuk Kompos Terhadap Penurunan Produksi

No.	Kondisi	NPV (Rp)	IRR (%)	Net/BC Ratio	Kriteria
1.	Kondisi Aktual	83.672.180,13	17	1,35	Layak
2.	Penurunan Produksi 10%	51.513.767,54	11	1,22	Layak
3.	Penurunan Produksi 24%	6.491.989,90	2	1,03	Layak
4.	Penurunan Produksi 25%	3.276.148,64	2	1,01	Layak
5.	Penurunan Produksi 26%	60.307,38	2	1,00	Tidak Layak

Sumber : Data Primer diolah, 2013

Berdasarkan Tabel 17 dapat disimpulkan bahwa usaha pembuatan kompos layak untuk dijalankan pada kondisi penurunan produksi sampai dengan batas penurunan sebesar 25 persen. Pada kondisi penurunan produksi sampai sebesar 25 persen, indikator kriteria investasi masih menunjukkan nilai NPV positif, yaitu Rp

3.276.148,-, IRR masih menunjukkan nilai yang lebih besar dari tingkat suku bunga, yaitu 2 persen, dan nilai B/C Ratio sebesar 1,01. Nilai NPV tersebut menunjukkan bahwa pada saat terjadi penurunan produksi sampai sebesar 25 persen, keuntungan yang dihasilkan adalah sebesar NPV tersebut. Begitu juga dengan nilai IRR, pada kondisi penurunan produksi sampai sebesar 25 persen, investasi modal pada usaha ini masih menguntungkan dan lebih baik daripada investasi dengan mendepositkan di Bank. Nilai B/C Ratio sebesar 1,01 menunjukkan bahwa dengan menanamkan investasi sebesar Rp 1,- maka keuntungan yang diperoleh adalah lebih besar dari nilai investasi, yaitu Rp 1,01,- yang artinya layak.

Sedangkan pada kondisi penurunan produksi lebih dari sama dengan 26 persen, indikator kriteria investasi masih menunjukkan nilai NPV positif, yaitu sebesar Rp 60.307,-, dan nilai IRR sebesar 2 persen, yang berarti masih lebih besar dari tingkat suku bunga. Namun, nilai B/C Ratio menunjukkan nilai sama dengan 1, yang artinya usaha tidak layak dijalankan karena dengan menanamkan investasi sebesar Rp 1,- hasil yang akan kita terima adalah sama dengan nilai investasi, yaitu sebesar Rp 1,-, sehingga pada kondisi penurunan produksi pada tingkat 26 persen, usaha pembuatan pupuk kompos sudah tidak layak untuk dilanjutkan.

5.6.2. Analisis Sensitivitas Usaha Pembuatan Pupuk Kompos Terhadap Peningkatan Biaya Produksi

Analisis sensitivitas terhadap perubahan biaya produksi didasarkan pada kecenderungan semakin meningkatnya biaya tenaga kerja, sehingga memengaruhi biaya produksi. Peningkatan biaya tenaga kerja tersebut disebabkan adanya kecenderungan tenaga kerja di desa lebih memilih untuk bekerja di daerah perkotaan, sehingga ketersediaan tenaga kerja di desa semakin sedikit. Oleh karena itulah biaya tenaga kerja pada usaha ini semakin meningkat pada tiap tahunnya.

Sensitivitas peningkatan biaya produksi dilakukan dengan nilai peningkatan sebesar 40 persen, 45 persen, 50 persen, dan 52 persen. Peningkatan biaya produksi tersebut akan berpengaruh terhadap kelayakan finansial usaha. Berikut

adalah hasil sensitivitas usaha pembuatan pupuk kompos terhadap peningkatan biaya produksi yang disajikan pada Tabel 18 di bawah ini, yaitu:

Tabel 18. Analisis Sensitivitas Usaha Pembuatan Pupuk Kompos Terhadap Peningkatan Biaya Produksi

No.	Kondisi	NPV (Rp)	IRR (%)	Net/BC Ratio	Kriteria
1.	Kondisi Aktual	83.672.180,13	17	1,35	Layak
2.	Peningkatan Biaya Produksi 40%	24.983.675,67	6	1,08	Layak
3.	Peningkatan Biaya Produksi 45%	17.647.612,61	5	1,06	Layak
4.	Peningkatan Biaya Produksi 50%	10.311.549,55	4	1,03	Layak
5.	Peningkatan Biaya Produksi 57%	41.061,027	2	1,00	Tidak Layak

Sumber : Data Primer diolah, 2013

Berdasarkan Tabel 18 dapat disimpulkan bahwa usaha pembuatan kompos layak untuk dijalankan pada kondisi peningkatan biaya produksi dengan batas peningkatan sampai sebesar 50 persen. Pada kondisi peningkatan biaya produksi sampai sebesar 50 persen, indikator kriteria investasi menunjukkan nilai NPV positif, yaitu Rp 10.311.549,-, nilai IRR lebih besar dari tingkat suku bunga, yaitu 4 persen, dan nilai B/C Ratio sebesar 1,03. Nilai NPV tersebut menunjukkan bahwa pada saat terjadi peningkatan biaya produksi sampai sebesar 50 persen, keuntungan yang dihasilkan adalah sebesar NPV tersebut. Begitu juga dengan nilai IRR, pada kondisi peningkatan biaya produksi sampai sebesar 50 persen, investasi modal pada usaha ini masih menguntungkan dan lebih baik daripada investasi dengan mendepositkan di Bank. Nilai B/C Ratio sebesar 1,03 menunjukkan bahwa dengan menanamkan investasi sebesar Rp 1,- maka keuntungan yang diperoleh adalah lebih besar dari nilai investasi, yaitu Rp 1,03,- yang artinya layak.

Sedangkan pada kondisi peningkatan biaya produksi lebih dari sama dengan 57 persen, indikator kriteria investasi masih menunjukkan nilai NPV positif, yaitu sebesar Rp 41.061,-, dengan nilai IRR sebesar 2 persen, yang berarti masih lebih besar dari tingkat suku bunga. Namun, nilai B/C Ratio menunjukkan nilai sama dengan 1, yang artinya usaha tidak layak dijalankan karena dengan menanamkan investasi sebesar Rp 1,- hasil yang akan kita terima adalah sama dengan nilai investasi, yaitu sebesar Rp 1,-, sehingga pada kondisi peningkatan biaya produksi pada tingkat 57 persen, usaha pembuatan pupuk kompos sudah tidak layak untuk dilanjutkan.