

ANALISIS NILAI TAMBAH DAN PENDAPATAN USAHA PENGOLAHAN LIMBAH TERNAK: Studi Kasus di Desa Babahan Kecamatan Penebel Kabupaten Tabanan

I Nyoman Gede Ustriyana

Dosen pada Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian Universitas Udayana dan sedang mengikuti Program Doktor Ilmu Pertanian pada Pascasarjana Universitas Udayana

ABSTRACT

Relative localized farm will create pollution to the environment. This pollution might be brought about by improper management of the waste. However, the waste will provide added value and revenue for farm business and surrounding environment, if it is properly managed. The research aims to find out how waste management results from breeder farms conducted by taking the case in the village of Babahan Penebel, Tabanan district. Data collected include waste processing through composting techniques, results and earnings from business conducted composting breeder. The results showed that livestock waste can be processed into organic fertilizer and has added value and revenue for farmers.

Keywords : *livestock waste, value added, operating revenue*

ABSTRAK

Usaha peternakan yang relatif terlokalisasi akan menimbulkan pencemaran terhadap lingkungan. Pencemaran ini disebabkan oleh pengelolaan limbah yang belum dilakukan dengan baik, tetapi kalau dikelola dengan baik, limbah tersebut akan memberikan nilai tambah dan pendapatan bagi usaha peternakan dan lingkungan disekitarnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimanakah pengelolaan limbah hasil perternakan yang dilakukan peternak dengan mengambil kasus di Desa Babahan Kecamatan Penebel Kabupaten Tabanan. Data yang dikumpulkan meliputi proses pengolahan limbah melalui teknik pengomposan, hasil dan pendapatan dari usaha pengomposan yang dilakukan peternak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa limbah ternak dapat diolah menjadi pupuk organik dan memiliki nilai tambah dan pendapatan bagi peternak.

Kata Kunci : *limbah ternak, nilai tambah, pendapatan usaha*

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Usaha peternakan dengan skala yang relatif besar dan terlokalisasi akan menimbulkan masalah terhadap lingkungan (SK. Mentan No.237/Kpts/RC410/1991 tentang batasan usaha peternakan yang harus melakukan evaluasi lingkungan). Satu ekor sapi misalnya, dengan bobot badan 400 – 500 kg dapat menghasilkan limbah padat dan cair sebesar 27,5 – 30 kg/ekor/hari (Hidayatullah, dkk., 2005).

Limbah peternakan umumnya meliputi semua kotoran yang dihasilkan dari suatu kegiatan usaha peternakan, baik berupa limbah padat dan cairan, gas, ataupun sisa pakan. Limbah padat merupakan semua limbah yang berbentuk padatan atau dalam fase padat (seperti kotoran ternak, ternak yang mati atau isi perut dari pemotongan ternak). Limbah cair adalah semua limbah yang berbentuk cairan atau berada dalam fase cair (seperti air seni atau *urine*, air pencucian alat-alat). Sedangkan limbah gas adalah semua limbah yang berbentuk gas atau berada dalam fase gas.

Peternak biasanya membuang limbah ke badan sungai tanpa pengelolaan, sehingga menimbulkan pencemaran lingkungan. Adanya pencemaran ini sering menimbulkan berbagai protes dari kalangan masyarakat sekitarnya, terutama timbulnya rasa gatal ketika menggunakan air sungai yang tercemar, di samping timbulnya bau yang sangat menyengat. Pengelolaan limbah dari usaha peternakan bila tidak dikelola dengan baik akan menimbulkan masalah yang serius. Sebaliknya bila limbah ini dikelola dengan baik dapat memberikan nilai tambah. Salah satu upaya untuk mengurangi limbah adalah mengintegrasikan usaha tersebut dengan beberapa usaha lainnya, seperti penggunaan suplemen pada pakan, budidaya ikan, budidaya padi sawah, usaha pembuatan kompos, sehingga menjadi suatu sistem yang saling sinergis. Upaya memadukan tanaman, ternak dan ikan di lahan pertanian memiliki manfaat ekologis dan ekonomis.

Desa Babahan Kecamatan Penebel, dikenal sebagai sentra peternakan ayam petelor dan pemeliharaan sapi. Pemeliharaan sapi dilakukan oleh dua kelompok tani ternak yaitu Kelompok Mandi Kencana dan Kelompok Dasa Wiguna yang masing-masing jumlah anggotanya 24 orang. Kelompok ini mulai berdiri tahun 2006 (Dasa Wiguna) dan tahun 2007 (Mandi Kencana). Dalam upaya untuk memanfaatkan limbah peternakannya, berbagai upaya dilakukan peternak seperti mengolahnya menjadi pupuk organik melalui teknologi pengkomposan, atau menjual langsung kotorannya, sehingga dapat menambah pendapatan keluarga.

Teknologi pengkomposan tidaklah terlalu sulit. Sebagai pupuk organik yang sudah dikenal luas, kompos dapat dibuat oleh petani atau kelompok tani dengan teknologi sederhana (skala kecil-menengah) dan industri pupuk dengan teknologi maju. Saat ini, berbagai sumber bahan organik dan mikroba pengompos (*dekomposer*) lokal dan komersial banyak tersedia, sehingga peluang usaha pembuatan kompos terbuka luas. Tantangan penggunaan mikroba *dekomposer* komersial terutama terletak pada tingkat keyakinan petani maupun produsen pembuat kompos terhadap efektivitas dan efisiensi dekomposer yang digunakan terkait dengan mutu kompos yang dihasilkan, biaya, dan tingkat kemudahan aplikasinya.

Prinsip dasar pengomposan bahan organik dan prosedur pembuatan kompos telah banyak dibahas dalam berbagai literatur. Pengomposan bahan organik secara *aerobik* merupakan suatu proses humifikasi bahan organik tidak-stabil (rasio

C/N > 25) menjadi bahan organik stabil yang dicirikan oleh pelepasan panas dan gas dari substrat yang dikomposkan (Diaz et al., 1993 dalam Husen dkk., 2007)

Pengolahan limbah ini akan menghasilkan nilai tambah berupa peningkatan pendapatan peternak sekaligus dapat mengurangi pencemaran lingkungan. Dengan populasi ternak ayam antara 600.000 – 800.000 ekor ayam, maka potensi limbah padatnya saja diperkirakan mencapai 15 ton/hari (5 truk/hari). Tetapi kenyataannya, peternak di Desa Babahan, masih sangat jarang melakukan pengolahan limbah hasil ternaknya. Kebanyakan dari mereka menjual langsung ke pedagang-pedagang pengumpul yang datang langsung ke kandang-kandang peternak.

1.2 Rumusan Masalah

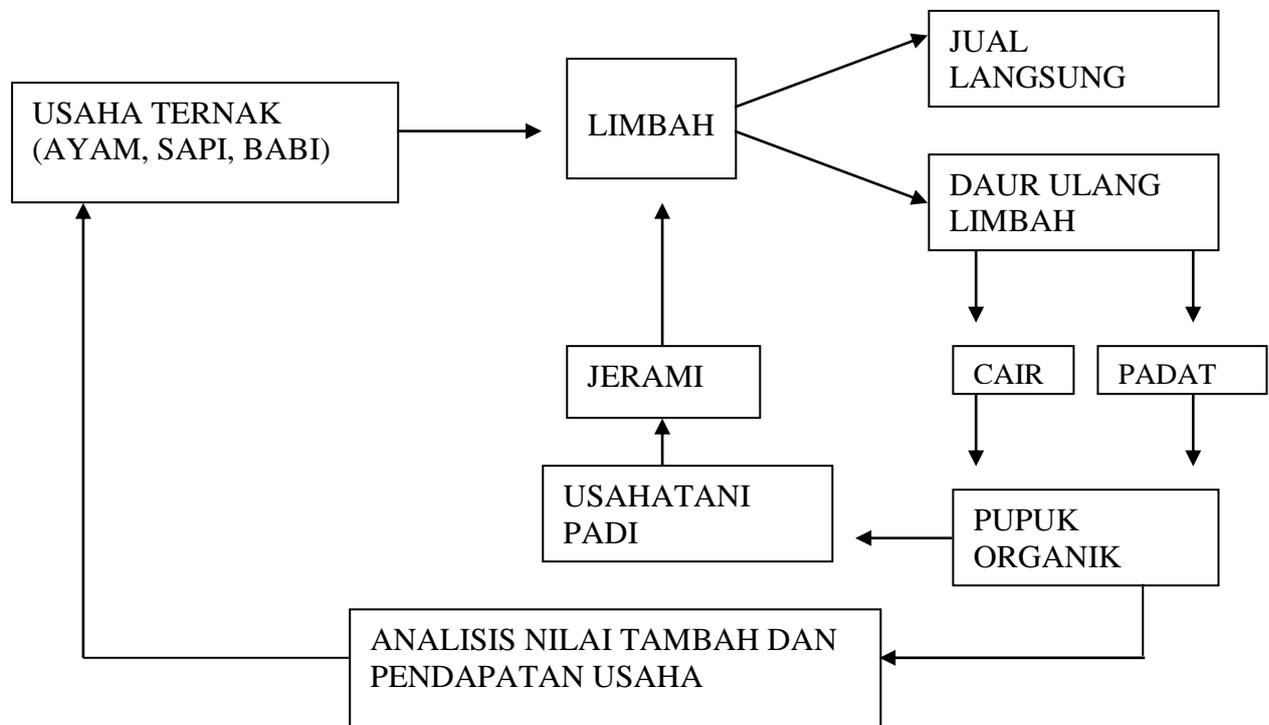
Melihat latar belakang di atas, masalah penelitian yang dirumuskan adalah bagaimanakan potensi nilai tambah pendapatan usaha pengelolaan limbah hasil ternak di Desa Babahan?.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada rumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi nilai tambah pendapatan usaha pengelolaan limbah hasil ternak yang dijadikan pupuk organik dan menarik untuk dillakukan.

II KERANGKA DASAR TEORI

Kerangka pikir dalam penelitian ini disajikan dalam Gambar 1. Berdasarkan kerangka pikir tersebut tampak bahwa kegiatan yang dilakukan oleh peternak di Desa Babahan, Kecamatan Penebel Kabupaten Tabanan, adalah menjual langsung limbah padatnya di kandang, dan mengolah menjadi pupuk organik.



Gambar. 1. Kerangka Pikir Penelitian Analisis Nilai Tambah Dan Pendapatan Usaha Pegolahan Limbah Ternak

Selanjutnya dilakukan analisis nilai tambah dan pendapatan usaha terhadap sistem tersebut, yaitu dengan melihat perbandingan pendapatan usaha dari penjualan langsung dan melalui pengolahan limbah hasil ternak ayam dan sapi di Desa Babahan, Kecamatan Penebel Kabupaten Tabanan.

Perlakuan pengomposan

Pengomposan limbah organik dilakukan dibawah hamparan bedengan yang disiapkan dengan ukuran 5 x 8 meter . Bahan yang digunakan antara lain bahan/limbah organik berupa kotoran ternak (sapi + ayam + babi), abu sekam yang berasal dari abu dapur atau abu jerami, serbuk gergaji dari bahan kayu, dan dolomit/kapur. Komposisi masing-masing adalah 80 % (bahan organik), 10 % (abu sekam), 5 – 10 % serbuk gergaji, 2 – 5 % dolomit/kapur. Seluruh bahan disusun berlapis-lapis hingga ketinggian sekitar 1,5 meter. Mikroba *dekomposer* komersial yang digunakan adalah *Stardec*, dengan takaran aplikasi mengikuti anjuran pembuat dekomposer (Lembah Hijau Multifarm).

Mikroba *dekomposer* diaplikasikan di atas permukaan masing-masing lapisan yang dibuat setinggi kurang lebih 30 cm. Pembalikan kompos dilakukan tiap minggu sampai minggu ketiga (21 hari). Apabila pada akhir minggu ketiga, proses pengomposan terlihat masih belum mengalami pematangan, maka pembalikan kompos dilakukan lagi sampai minggu keempat (1 bulan).

III METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

3.2 Responden

Responden dipilih secara sengaja (*purposive sampling*) yang jumlahnya satu orang. Pertimbangannya adalah penelitian ini dilakukan secara mendalam sehingga yang dipilih adalah responden yang masih aktif dalam kegiatan pengomposan.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Data diperoleh melalui wawancara terhadap seorang petani yang masih aktif dalam kegiatan pengomposan dengan menggunakan pedoman wawancara yang telah disiapkan. Selain itu, dilakukan observasi langsung ke lokasi pengomposan pupuk.

3.4 Analisis Data

Analisis nilai tambah dan pendapatan usaha dilakukan secara sederhana dengan memperhitungkan biaya pembuatan tempat pengomposan, bahan dan alat, serta tenaga kerja pengelola kompos (proses pembuatan, pembalikan, pengangkutan, dan penjemuran kompos). Perhitungan dikelompokkan ke dalam biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap mencakup biaya pembuatan tempat pengomposan dan pembelian bahan pendukung seperti terpal, ember dan karung plastik. Sedangkan biaya variabel terutama ditentukan oleh biaya bahan dan pembelian mikroba dekomposer. Pendekatan nilai tambah dan pendapatan usaha menggunakan pendekatan Suharyo (1980, dalam Langitan, 1994).

IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Proses pengomposan bahan organik

Pengomposan yang dilakukan oleh Bapak Kadek adalah pada lapisan pertama (paling bawah) ditempatkan kotoran ayam, kemudian di atasnya ditempatkan kotoran sapi. Tinggi kotoran ayam dan sapi maksimum 30 cm. Lapisan berikutnya adalah dolomit/kapur untuk menaikkan pH karena mikroba akan tumbuh baik pada pH yang tinggi (tidak asam). Selanjutnya ditambahkan serbuk gergaji yang memiliki kadar C/N sangat tinggi, dan diteruskan dengan menaburkan abu sekam. Tumpukan kemudian diulang sampai ketinggian 1,5 meter.

Pada hari pertama, tumpukan bahan disisir, lalu ditaburi dengan Stardec sebanyak 7,5 kg untuk campuran sebanyak 3 ton. Selanjutnya tumpukan dibiarkan selama satu minggu tanpa ditutup, hanya dijaga agar terhindar dari panas dan hujan. Pada hari ketujuh campuran bahan dibalik, agar memperoleh suplai oksigen selama pengomposan. Pembalikan dilakukan kembali pada hari ke 14, 21 dan 28.

Secara umum proses pengomposan berjalan baik yang dicirikan oleh terjadinya fase peningkatan suhu tinggi, > 40°C (*fase termofilik*). Fase ini merupakan fase penting dalam proses perombakan bahan organik secara *aerob*, dan terjadi pada minggu kedua, dan berulang dalam minggu ketiga setelah pembalikan kompos yang selanjutnya diikuti masa stabilisasi atau pendinginan (FAO, 2003).

Proses teknis berupa transformasi bahan organik tidak-stabil menjadi bahan organik stabil (kompos matang) ditandai oleh pembentukan panas dan produksi CO₂. Selama proses pengomposan, komposisi populasi mikroba berubah dari tahap *mesofilik* (suhu 20 – 40°C) ke tahap *termofilik* (suhu bisa mencapai 80°C), dan terakhir tahap stabilisasi atau pendinginan. Pada tahap akhir stabilisasi, jumlah populasi mikroba meningkat. FAO (2003) menyatakan bahwa panas yang timbul selama fase *termofilik* mampu membunuh mikroba patogen (> 55°C) dan benih gulma (>62°C), sehingga kompos matang sering dipakai sebagai media pembibitan tanam.

Sampai minggu keempat masa pengomposan (masa inkubasi), tekstur kompos umumnya sudah lunak walaupun pada beberapa bagian masih agak kasar dengan warna coklat tua. Sejak minggu pertama masa pembalikan, kompos telah mulai ditumbuhi hifa jamur berwarna putih. Perbedaan sifat biofisik yang kontras terdapat pada aroma kompos yang bervariasi dari aroma amonia dan tengik berkurang dan berganti dengan aroma alkohol.

Kompos yang telah matang selanjutnya dimasukkan kedalam karung-karung plastik ukuran 50 kg, dan siap untuk dipasarkan. Hasil olahan kompos ini kemudian dibeli oleh pedagang pengumpul pupuk organik dan selanjutnya dikemas menggunakan merek dagang *Green Valley* yang berkedudukan di Desa Wongaya Gede, Kecamatan Penebel Kabupaten Tabanan.

4.2 Analisis nilai tambah dan pendapatan usaha

Data hasil perhitungan pembuatan kompos disajikan dalam Tabel 1 berikut ini. Perhitungan secara usahatani juga dicoba dilakukan seperti terlihat pada Lampiran 1

Tabel 1. Analisis Nilai Tambah dan Pendapatan Usaha Pengolahan Limbah Ternak Pak Kadek di Desa Babahan Kecamatan Penebel Kabupaten Tabanan, Tahun 2010

No.	U r a i a n	Nilai
1.	Hasil produksi (kg)	3.000
2.	Bahan baku (kg/produksi)	2.400
3.	Tenaga Kerja (HOK/produksi)	8
4.	Faktor konversi (1 : 2)	1,25
5.	Koefisien Tenaga Kerja (3 : 2)	0,003
6.	Harga rata-rata (Rp/kg)	900
7.	Upah rata-rata (Rp/produksi)	126,67
8.	Harga bahan baku (Rp/kg)	343,5
9.	Sumbangan input lain (Rp/kg)	-
10.	Nilai produk (4 x 6) Rp/kg	1.125
11a.	Nilai tambah (10 – 9 – 8) Rp/kg	781,5
b.	Rasio nilai tambah (11a : 10) %	69,47
12a.	Imbalan Tenaga kerja (5 x 7) Rp/produksi	0,38
b.	Bagian tenaga kerja (12a : 11a) %	0,047
13a.	Keuntungan (11a – 12a) Rp/kg	781,12
b.	Tingkat keuntungan (13a : 10) %	69,43

Berdasarkan perhitungan di atas terlihat bahwa pengelolaan limbah ternak untuk dimanfaatkan sebagai pupuk organik dengan teknologi pengkomposan dapat memberikan keuntungan secara ekonomi. Nilai tambah yang didapatkan adalah Rp 781,5 / kg, dengan tingkat keuntungan 69,43 persen (Rp 781,12 / kg).

Hasil wawancara dengan peternak dari Kelompok Tani Ternak Dasa Wiguna, menunjukkan bahwa tingkat kesulitan pembuatan kompos tidaklah terlalu besar. Tetapi mengapa peternak jarang mau melakukan kegiatan tersebut ? Ada dua alasan pokok, yaitu pertama, kegiatan pengkomposan membutuhkan waktu khusus, dan kedua, hasil produksi kompos perlu waktu untuk dijual. Peternak menginginkan segera memperoleh hasil, sehingga kegiatan pengkomposan tidak begitu diminati.

V SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Pengelolaan limbah peternakan dapat memberikan manfaat ekonomi dan lingkungan bila dikelola dengan baik. Hasil analisis nilai tambah dan pendapatan usaha menunjukkan bahwa pengolahan limbah untuk pembuatan pupuk organik memberikan keuntungan yang cukup signifikan. Peternak masih sangat jarang melakukan pengolahan limbah hasil ternaknya, karena mengganggu kegiatan tersebut membutuhkan waktu dan perhatian khusus.

5.2 Saran

Penelitian yang lebih komprehensif sangat dibutuhkan baik dari aspek dalam dan luar usahatani (*on and off farm*), sehingga hasil kajian dapat memberikan manfaat yang setinggi-tingginya, baik bagi pengembangan ilmu pengetahuan maupun kehidupan petani dan lingkungannya.

DAFTAR PUSTAKA

- FAO. 2003. On-farm Composting Methods. Food and Agriculture Organization. Rome. Diunduh dari www.fao.org/organicag/doc/onfarmcompmethod.pdf, tanggal 20/9/2010.
- Hidayatullah, Gunawan, Kooswardhono Mudikdjo, dan Erliza, N. 2005. Pengelolaan Limbah Cair Usaha Peternakan Sapi Perah Melalui Penerapan Konsep Produksi Bersih. Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Vol. 8 (1) : p 124-136. Diunduh dari [www.disnak.jabarprov.go.id/data/arsip/pengelolaan limbah cair.pdf](http://www.disnak.jabarprov.go.id/data/arsip/pengelolaan%20limbah%20cair.pdf), tanggal 21/9/2010.
- Husen, E. dan Erawan. 2007. Efektivitas dan Efisiensi Mikroba Dekomposer Komersial dan Lokal dalam Pembuatan Kompos Jerami. Diunduh dari <http://balittanah.litbang.deptan.go.id/dokumentasi/prosiding2008pdf/edihusen.pdf>, tanggal 21/9/2010.
- Langitan, Rudy. 1994. Analisis Nilai Tambah Produk Minuman Segar Susu Kedelai. Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, IPB. Diunduh dari www.find.docs.com, tanggal 21/9/2010
- Surat Keputusan Menteri Pertanian. 1991. SK. Mentan No. 273/Kpts/RC410/1991 tentang Batasan Usaha Peternakan yang harus Melakukan Evaluasi Lingkungan. Departemen Pertanian, Jakarta.

Lampiran 1. Analisis Usahatani Pembuatan Pupuk Organik di Desa Babahan, Kecamatan Penebel, Kabupaten Tabanan, Tahun 2010*

U r a i a n	Volume	Harga satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
BIAYA INVESTASI :			
- Pembuatan tempat dan peralatan	1 paket	805.000	805.000
Total biaya investasi (A)			805.000
BIAYA TETAP :			
- Penyusunan tempat dan peralatan			80.500
Total biaya tetap (B)			80.500
BIAYA VARIABEL :			
- Kotoran ternak (sapi, ayam)	2.400 kg	0	0
- Dolomit/kapur	60 kg	300	18.000
- Abu sekam	300 kg	0	0
- Serbuk gergaji	150 kg	0	0
- Stardec	7,5 kg	15.000	112.500
- Upah pengangkutan kotoran ternak	2 HOK	40.000	80.000
- Upah pembalikan	6 HOK	50.000	300.000
Total biaya variabel (C)			510.500
PENERIMAAN			
- Penjualan pupuk organik	3.000**	300	900.000
Total penerimaan (D)			900.000
Keuntungan (D – (B + C))			389.500
R/C Ratio (D / C)			1,76

*) Data primer Pak Kadek

**) Perhitungan pengkomposan untuk satu periode (1 bulan)

Lampiran 2. Gambar Kandang dan Sapi Milik Pak Kadek



Lampiran 3. Gambar Kegiatan Pengomposan Bahan Organik Milik Pak Kadek

