

*Muh. Attin Maulana, Zulkifli, Abd. Asis Pata :
Nilai Tambah Pemanfaatan Limbah Ternak Sapi Pengolahan Pupuk Cair
Organik Di Desa Tamarampu Kecamatan Mandai Kabupaten Maros*

Jurnal Agribis Vol. 7 No.1 Maret 2018

**NILAI TAMBAH PEMANFAATAN LIMBAH TERNAK SAPI
PENGOLAHAN PUPUK CAIR ORGANIK DI DESA TAMARAMPU
KECAMATAN MANDAI KABUPATEN MAROS**

***VALUE ADDED USE OF LIVESTOCK CATTLE WASTE PROCESSING
ORGANIC LIQUID FERTILIZER IN TAMARAMPU VILLAGE, MANDAI
DISTRICT, MAROS REGENCY***

Muh. Attin Maulana, Zulkifli, Abd. Asis Pata

Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Peternakan, dan Kehutanan,
Universitas Muslim Maros.

Email : zul_sjam@yahoo.com / fapertahutumma@gmail.com

ABSTRAK

Potensi limbah ternak sapi berupa limbah padat dan cair yang dapat merugikan serta pengolahan sederhana limbah ternak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besarnya nilai tambah yang di peroleh dalam pengolahan limbah ternak sapi menjadi pupuk cair melalui system penadaan urin ternak sapi guna mngetahui nilai tambah limbah ternak sapi di Lingkungan Tamarampu Kelurahan Bontoa Kecamatan Kecamatan Mandai Kabupaten Maros. Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari - Juni 2017. Penentuan tempat penelitian berdasarkan pertimbangan bahwa, di Lingkungan Tamarampu begitu banyak peternak sapi yang belum tau cara mengolah limbah ternaknya yang sangat bernilai ekonomis yang cukup tinggi. Responden dalam penelitian ini adalah peternak sapi yang berada di Lingkungan Tamarampu. Penentuan responden dilakukan secara primer. Proses pembuatan pupuk cair dengan system penadaan pupuk cair dan analisis yang digunakan adalah perhitungan nilai tambah. Hasil pengolahan limbah ternak sapi memberikan nilai tambah sebesar Rp. 5.200/Ltr melalui proses pengolahan serta perhitungan nilai tambah.

Kata Kunci : Nilai Tambah, limbah ternak sapi

ABSTRACT

Potential cattle waste in the form of solid and liquid waste that can be detrimental and simple treatment of livestock waste. This study aims to determine the value added obtained in the processing of cattle waste into liquid fertilizer through the cattle urine urine system to find out the added value of cattle waste in Tamarampu Environment Bontoa Village, Mandai District, Maros Regency. This research was conducted in January - June 2017. The determination of the research site was based on the consideration that, in the Tamarampu Environment, there were so many cattle ranchers who did not yet know how to

process their livestock waste which was of very high economic value. Respondents in this study were cattle breeders in the Tamarampu Environment. Determination of respondents was carried out on a primary basis. The process of making liquid fertilizer with a liquid fertilizer procurement system and the analysis used is the calculation of value added. The results of the processing of cattle waste provide an added value of Rp. 5,200 / liter through the processing and calculation of added value.

Keywords: *Added Value, Cow Cattle Waste*

PENDAHULUAN

Sektor peternakan di Indonesia sampai hari ini masih menjadi salah satu sumber ketahanan pangan yang sangat strategis. Namun kondisi di lapangan belum terkelola secara profesional tetapi sebagian besar merupakan usaha peternakan rakyat berskala kecil yang berada di pedesaan dan masih menggunakan teknologi secara sederhana atau tradisional.

Peningkatan populasi ternak sapi secara nasional dan regional akan meningkatkan jumlah limbah yang dihasilkan. Apabila limbah tersebut tidak dikelola dengan baik, maka akan sangat berpotensi menyebabkan pencemaran lingkungan terutama dari limbah kotoran yang dihasilkan ternak setiap hari. Pembuangan kotoran ternak secara sembarangan dapat menyebabkan pencemaran air, tanah dan udara yang dapat menimbulkan bau. Hal ini akan berdampak pada penurunan kualitas lingkungan, kualitas hidup peternak dan ternaknya serta dapat memicu konflik sosial.

Limbah ternak memiliki dua potensi yang bertolak belakang, yaitu potensi yang merugikan dan potensi yang menguntungkan bagi manusia dan lingkungan. Potensi yang menguntungkan dari limbah ternak adalah dapat memberi manfaat bagi masyarakat, peternak maupun lingkungan jika dikelola dengan baik, yaitu menghemat biaya untuk transportasi dan

Penimbunan limbah, mengurangi volume limbah dan memiliki nilai jual yang lebih tinggi dari pada bahan asalnya, mengurangi polusi udara dan meningkatkan kesuburan tanah. Limbah ternak khususnya sapi mengandung bahan organik yang dapat menyediakan zat hara bagi tanaman melalui proses penguraian (dekomposisi) dan dampak penggunaan pupuk hasil olahan limbah ternak dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Pengelolaan dan

Muh. Attin Maulana, Zulkifli, Abd. Asis Pata :
Nilai Tambah Pemanfaatan Limbah Ternak Sapi Pengolahan Pupuk Cair
Organik Di Desa Tamarampu Kecamatan Mandai Kabupaten Maros

Jurnal Agribis Vol. 7 No.1 Maret 2018

pemanfaatan limbah ternak secara baik dapat mewujudkan suatu konsep peternakan yang ramah lingkungan.

Potensi yang merugikan dari limbah ternak adalah dapat menimbulkan pencemaran udara maupun air sehingga dapat terjadi masalah sosial antara peternak dengan masyarakat di sekitar areal peternakan. Dengan demikian diperlukan suatu upaya pengelolaan limbah peternakan, baik limbah padat (feses) maupun limbah cair (urin), sehingga limbah tersebut tidak menimbulkan dampak seperti pencemaran udara maupun air.

Salah satu ternak yang cukup berpotensi sebagai sumber pupuk organik adalah sapi. Seekor sapi mampu menghasilkan kotoran padat dan cair sebanyak 23,6 kg/hari dan 15-18 Ltr/hari. Berdasarkan hasil penelitian, setiap petani rata-rata memiliki 6 – 7 ekor. Rata-rata setiap ekor ternak memerlukan pakan hijau segar 5,35 kg/hari atau 33,3 kg/peternak. Berdasarkan hasil perhitungan, dari jumlah pakan yang dikonsumsi tersebut 4 kg akan dikeluarkan sebagai feses (berat kering feses 45%) per hari per 6 ekor sapi. Selain itu sisa pakan hijauan yang terbuang berkisar 40 – 50% atau sekitar 14,2 kg. Dengan demikian, feses dan sisa hijauan yang dapat dikumpulkan setiap hari sebagai bahan pupuk kandang mencapai 18,2 kg untuk 6 ekor sapi (Setiawan, 2002).

Usaha untuk mengurangi bahkan mengeliminasi dampak negatif dari kegiatan usaha peternakan sapi terhadap lingkungan bergantung pada beberapa faktor seperti kebijakan pemerintah dan ketersediaan teknologi pengolahan limbah.

Bentuk pengolahan limbah ternak adalah dengan pembuatan pupuk cair organik. Pupuk cair organik adalah pupuk yang tersusun dari materi makhluk hidup, seperti pelapukan sisa-sisa tanaman, hewan dan manusia. Pupuk cair organik menyediakan nitrogen dan unsur mineral lainnya yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman, seperti halnya pupuk nitrogen kimia. Pupuk organik merupakan hasil akhir dan atau hasil antara dari perubahan atau penguraian bagian dan sisa-sisa tanaman dan hewan. Karena pupuk organik berasal dari bahan organik yang mengandung segala macam unsur, maka pupuk ini pun mengandung

hampir semua unsur (baik makro maupun mikro). Hanya saja ketersediaan unsur-unsur tersebut biasanya dalam jumlah yang sedikit (Murbandono, 2000).

Oleh sebab itu, dengan adanya investasi instalasi kolam penadaan urin ternak ini akan memberikan dampak positif pada peternakan sapi dari aspek ekonomi dan kebersihan lingkungan seperti pupuk organik padat dan cair. Dua produk terakhir ini dapat menyediakan unsur hara nitrogen, fosfat, kalium(NPK) yang dibutuhkan tanaman. Dalam upaya mengatasi masalah pencemaran lingkungan dan lahan pertanian, maka system budidaya tanaman pertanian dengan limbah ternak terutama urin sapi kini juga mulai digalakkan oleh peneliti, tetapi para petani masih sedikit yang menerapkannya. Padahal jika limbah peternakan urin sapi diolah menjadi pupuk organik mempunyai efek jangka panjang yang baik bagi tanah, yaitu dapat memperbaiki struktur kandungan organik tanah karena memiliki bermacam-macam jenis kandungan unsure hara yang diperlukan tanah selain itu juga menghasilkan produk pertanian yang aman bagi kesehatan. Urine sapi dapat diolah menjadi pupuk organik cair setelah diramu dengan campuran tertentu. Bahan baku urin yang digunakan merupakan limbah dari ternak sapi yang selama ini juga sebagai bahan buangan. Pupuk organik cair dari urin sapi ini merupakan pupuk yang berbentuk cair tidak padat yang mudah sekali larut pada tanah dan membawa unsur-unsur penting guna kesuburan tanah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Tamarampu Kecamatan Mandai Kabupaten Maros. Penelitian ini dilaksanakan selama kurang lebih 6 bulan, yaitu Januari sampai Juni 2017.

Dalam melaksanakan penelitian sumber data yang digunakan yaitu data primer yaitu data yang di peroleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan. Data dikumpulkan dari hasil survey dengan menggunakan kuesioner dan ditambah dengan pengamatan / observasi lapangan. Data yang telah terkumpul kemudian di tabulasi untuk mendapatkan data riil yang digunakan untuk keperluan analisis.

Muh. Attin Maulana, Zulkifli, Abd. Asis Pata :
Nilai Tambah Pemanfaatan Limbah Ternak Sapi Pengolahan Pupuk Cair
Organik Di Desa Tamarampu Kecamatan Mandai Kabupaten Maros

Jurnal Agribis Vol. 7 No.1 Maret 2018

Untuk Menghitung nilai tambah pupuk cair dari hasil pengelolaan limbah ternak sapi maka menggunakan metode perhitungan nilai tambah untuk pengolahan dengan formula yang dapat di lihat pada tabel 1.

Tabel 1. Format Analisis Nilai Tambah Pengolahan

Output, Input, Harga		Formula
1	Hasil produksi (kg/bulan)	A
2	Bahan baku (kg/bulan)	B
3	Tenaga kerja(HOK)	C
4	Faktor konversi (1I 2)	A I B=M
5	Koefisien tenaga kerja (3I 2)	cI B=N
6	Harga produk (Rp I Kg)	D
7	Upah rerata (Rp I HOK)	E
Pendapatan		
8	Harga bahan baku (Rp I kg)	F
9	Sumbangan <i>input</i> lain(Rp I kg)	G
10	Nilai produk (4x6) (Rp I kg)	M xD =K
11	a. Nilai tambah (10-8-9)(Rp I kg) b. Rasio nilai tambah (11.aI 10) (%)	K -F-G =L (LI K) %=H%
12	a.Imbalan tenaga kerja(5x7) (Rp I kg) b. Bagian tenaga kerja (12.a. I 11.a.)(%)	N xE =P (P IL) %=
13	a. Keuntungan(10 -11.a) b. Tingkat keuntungan (13.aI 10) (%)	K -L=R (R I K)% =0 %

Sumber: Hayami Y., Thosinori, M

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Proses Limbah Ternak Sapi Menjadi Pupuk Cair

Urin yang telah terkumpul pada kolam tadah dipompa menggunakan pompa air menuju ke bak penampungan. Pada bak penampung lalu di olah dengan mencampurkan molasess 60 gram, 1 liter romio bakteri dan urin ternak 450 liter lalu diaduk dan ditutup rapat di diamkan selama 15 hari guna proses fermentasi dari pencampuran bahan tersebut dan proses pembuangan amoniak (bau) selama 8 jam. Setelah pengolahan dilakukan proses akhir yaitu pengemasan yang dikemas dengan media botol dengan berukuran 1 liter.

Muh. Attin Maulana, Zulkifli, Abd. Asis Pata :
**Nilai Tambah Pemanfaatan Limbah Ternak Sapi Pengolahan Pupuk Cair
Organik Di Desa Tamarampu Kecamatan Mandai Kabupaten Maros**

Jurnal Agribis Vol. 7 No.1 Maret 2018

B. Nilai Tambah Limbah Ternak Sapi

Nilai tambah merupakan nilai yang ditambahkan kepada barang dan jasa yang dipakainya unit produksi dalam proses produksi sebagai biaya antara nilai yang ditambahkan ini sama dengan balas jasa atas ikut sertanya factor produksi dalam proses produksi. Perhitungan nilai tambah pengolahan limbah ternak ini bertujuan untuk mengetahui nilai dari proses pengolahan bahan baku menjadi bahan jadi.

Nilai tambah dihitung dari selisih antara nilai output (penerimaan) dan nilai input (biaya total) yang dikeluarkan dalam proses pengolahan. Analisis nilai tambah dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai perkiraan nilai tambah, imbalan tenaga kerja, imbalan bagi modal dan manajemen dari setiap limbah ternak sapi, dalam hal ini. Informasi mengenai imbalan bagi faktor-faktor produksi dalam proses produksi ini sangat penting bagi peternak sapi yang ada di Lingkungan Tamarampu Kelurahan Bontoa Kecamatan Mandai Kabupaten Maros.

Proses produksi pupuk cair memerlukan input berupa feses dan urin sapi dan tenaga kerja sebanyak 2 (dua) orang yang melakukan kegiatan produksi. Peralatan dan perlengkapan diperlukan untuk mentransformasikan input menjadi output. Struktur biaya produksi dan penerimaan pendapatan peternak di Lingkungan Tamarampu Kelurahan Bontoa Kecamatan Mandai, Kabupaten Maros, dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 . Nilai Tambah Produk Pupuk Cair dengan Metode Hayami dalam 1 Bulan

Output, Input, Harga		Nilai
1	Output/Hasil produksi (Unit/bulan)	900
2	Input/Bahan baku (Unit/bulan)	900
3	Tenagakerja (HOK)	60
4	Faktor konversi	1
5	Koefisien tenaga kerja	0.06
6	Harga produk (Rp/Unit)	10.000,-
7	Upah rata-rata (Rp/HOK)	30.000,-
Pendapatan		
8	Harga bahan baku (Rp/Unit)	0
9	Sumbangan input lain (Rp/Unit)	3000,-
10	Nilai produk (Rp/Unit)	10.000,-

Muh. Attin Maulana, Zulkifli, Abd. Asis Pata :
Nilai Tambah Pemanfaatan Limbah Ternak Sapi Pengolahan Pupuk Cair
Organik Di Desa Tamarampu Kecamatan Mandai Kabupaten Maros

Jurnal Agribis Vol. 7 No.1 Maret 2018

11	a. Nilaitambah (Rp/Unit)	7.000,-
	b. Rasionilaitambah (%)	70%
12	a. Imbalantenagakerja (Rp/)	1.800
	b. Bagiantenagakerja (%)	18%
13	a. Keuntungan	5.200,-
	b. Rate keuntungan (%)	52%

Dari hasil penelitian ini terdapat bahan baku limbah ternak sapi berupa pupuk cair sebanyak 900/bulan sehingga menghasilkan produksi pupuk cair sebanyak 900/bulan. Kisaran hari kerja berlangsung selama setiap hari kerja dalam 2 kali produksi, sehingga hari kerja yang dicurahkan oleh 2 orang tenaga adalah 30 hari/bulan. Yang terhitung 60 hari orang kerja.

Faktor konversi merupakan perbandingan antara hasil yang diperoleh dengan banyak bahan baku yang digunakan, berarti hasil produksi sebanyak 900 Ltr/bulan dibandingkan dengan jumlah bahan baku sebanyak 900 Ltr/bulan bernilai 1.

Koefisien tenaga kerja diperoleh dari rasio antara jumlah hari kerja dengan bahan baku yang diolah. Jumlah hari kerja sebanyak 30 hari kerja, bahan baku sebanyak 900Ltr/bulan dan hasil perhitungan diperoleh 1. Koefisien tenaga kerja sebesar 0,06 dalam setiap proses produksi yang diartikan bahwa setiap tenaga kerja dalam proses produksi mampu mengolah bahan baku sebanyak 900Ltr/ bulan.

Harga rata-rata produk pupuk cair dari pengolahan limbah ternak sapi dalam pemasarannya Rp.10.000. Harga bahan baku Rp. 0. Sumbangan input lain atau bahan penunjang bernilai Rp 3000/bahan baku. Nilai produk merupakan perkalian antara factor konversi sebesar 1 dengan harga produk Rp. 10.000,- menghasilkan perhitungan sebesar Rp 10.000,-/kg bahan baku. Nilai produk ini dipengaruhi oleh besarnya nilai factor konversi.

Nilai tambah pengolahan limbah ternak sapi menjadi pupuk cair diperoleh dari pengurangan jumlah nilai produk sebesar RP.10.000,- harga bahan baku sebesar Rp. 0,- dan jumlah sumbangan input lain sebesarRp. 3000, (Berupa bakteri, molasess dan, kemasan) menghasilkan perhitungan sebesar Rp 7000,-/kg bahan baku. Besarnya nilai tambah produk yang diperoleh dipengaruhi oleh

Muh. Attin Maulana, Zulkifli, Abd. Asis Pata :
Nilai Tambah Pemanfaatan Limbah Ternak Sapi Pengolahan Pupuk Cair
Organik Di Desa Tamarampu Kecamatan Mandai Kabupaten Maros

Jurnal Agribis Vol. 7 No.1 Maret 2018

beberapa factor diantaranya biaya sumbangan input lainnya selain biaya bahan baku. Rasio nilai tambah terhadap nilai produk di peroleh dari perbandingan antara nilai tambah sebesarRp. 7000,-/kg, dan nilai produk sebesar Rp10.000,-/kg, sehingga menghasilkan perhitungan sebesar 70%. Nilai tambah menunjukkan nilai yang besar. Hal ini disebabkan tingginya nilai produk, sementara harga bahan baku dan sumbangan input lain tidak begitu besar.

Imbalan tenaga kerja merupakan hasil perkalian antara koefisien tenaga kerja sebesar 0,06-(Rp/HOK) dengan upah rata-rata sebesar Rp. 30.000,- yang nilainya Rp 1.800,-/ bahan baku. Sedangkan bagian tenaga kerja adalah rasio antara imbalan tenaga kerja sebesar Rp. 1800,- dibandingkan dengan nilai tambah sebesarRp. 7000,- di kalikan 100 yang juga bernilai 52%. Keuntungan yang diperoleh dari proses pengolahan limbah ternak sapi pupuk cair sebesarRp 5.800,- /Ltr bahan baku.

KESIMPULAN

Pemanfaatan limbah ternak memberikan nilai tambah menjadi pupuk cair organic.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhmad Prabowo dkk, 2008. *Teknologi Budidaya Sapi Potong. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian.*
- Muhammd Khoirul Huda,. 2013. *Pembuatan Pupuk cair dari urin sapi Dengan Aditif Tetes Tebu (Moulasess) Metode Fermentasi.* Fakutas Matematika Dan Ilmu Pengetahun Alam Universitas Negeri Malang.
- Eddy Nurtjahya dkk, 2003. *Pemanfaatan Limbah Ternak Ruminansia Untuk Mengurangi Pencemaran Lingkungan.* Makalah Pengantar Falsafah Sains. Program PascaSarjana /S3 Institut Pertanian Bogor.
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 11 tahun 2009 tentang baku mutu air limbah bagi usaha dan /atau kegiatan peternakan sap idanbabi.
- PT. Balarea Utama.”*Asal Limbah*”. <http://gorbacep.blogspot.com/2011/01/asal-limbah.html>. (DiaksesTanggal 02 April 2014).
- Setiawan, AI. 2008. *Memanfaatkan Kotoran Ternak.* Penebar Swadaya, Jakarta.

***Muh. Attin Maulana, Zulkifli, Abd. Asis Pata :
Nilai Tambah Pemanfaatan Limbah Ternak Sapi Pengolahan Pupuk Cair
Organik Di Desa Tamarampu Kecamatan Mandai Kabupaten Maros***

Jurnal Agribis Vol. 7 No.1 Maret 2018

Siregar, dkk. 2012. Analisis Nilai Tambah dan Strategi Pengembangan Usaha Industri Rotan (*Calamus, Sp*) Menjadi Furniture di Kota Medan Dalam Metode Hayami

Sudiarto, Bambang. 2008. "*Pengelolaan Limbah Peternakan Terpadu dan Agribisnis yang Berwawasan Lingkungan*". Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Universitas Padjajaran Bandung.