

Model Pemberdayaan Peternak Desa Pasirukem Melalui Inovasi Budidaya Ternak Domba Terpadu di Wilayah Operasi PT Pertamina EP Asset 3 Field Subang

(Sheep Farmers Empowerment Model Through Innovation on Integrated Sheep Farming at Operational Area of PT Pertamina EP Asset 3 Field Subang)

Kurnia Bagus Ariyanto^{1*}, Adi Firmansyah²

¹ Community Development Officer PT Pertamina EP Asset 3 Field Subang

² Pusat Kajian Resolusi Konflik, Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat,
Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Baranangsiang, Bogor 16144

*Penulis Korespondensi : bagus@careipb.or.id

ABSTRAK

PT Pertamina EP Asset 3 Field Subang mempunyai komitmen yang besar terhadap tanggung jawab sosial dan lingkungan. Untuk itu melalui program CSR, PT Pertamina EP bekerja sama dengan CARE LPPM IPB melakukan inovasi-inovasi untuk meningkatkan efektifitas peternakan domba dan meningkatkan kapasitas peternak domba di Desa Pasirukem, Karawang. Program ini dimaksudkan agar masyarakat (khususnya) peternak yang berada di Pasirukem mampu secara mandiri melakukan inovasi guna meningkatkan kapasitas produksi serta pendapatan ekonomi dari bidang peternakan. Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan dengan metode partisipatif dengan menempatkan masyarakat sebagai subjek dalam setiap aktivitas kegiatan, dimulai dari perencanaan, implementasi, monitoring, dan evaluasi. Tiga kegiatan inovasi utama yang dilakukan di masyarakat peternak pada tahun 2016, antara lain: (1) Burger Pakan; (2) Jamu Kesehatan Ternak; (3) Demplot Biogas. Burger pakan merupakan *complete feed* yang berasal dari pemanfaatan limbah pertanian/ agroindustri yang bertujuan untuk mengurangi limbah yang menumpuk demi tercapainya konsep *zero waste agriculture*. Jamu kesehatan ternak merupakan program peningkatan kesehatan ternak dengan menggunakan tanaman-tanaman lokal dan hasilnya menunjukkan bahwa pemberian jamu kesehatan ternak memberikan pengaruh positif terhadap kesehatan ternak. Biogas merupakan program pemanfaatan kotoran hewan yang pada awalnya menumpuk menjadi energi bersih berupa gas rumah tangga dan pupuk organik yang bermanfaat untuk tanaman.

Kata kunci: pemberdayaan masyarakat, ternak domba terpadu, biogas

ABSTRACT

PT Pertamina EP Field Asset 3 Subang has a strongly commitment to social and environment responsibility. For that reason, through the CSR program, PT Pertamina EP in cooperation with CARE LPPM made innovation to improve effectiveness of sheep farming and the capacity of sheep farmers in Pasirukem Village, Karawang. The purpose of this program is that people (especially) farmers in Pasirukem have ability to independently make innovation in order to increase production capacity and economic revenue from farming. Implementation of these activities were done using participatory approach by placing Pasirukem Village community as subject in all activities, starting from planning, implementation, monitoring, and evaluation. Three main activities that carried out in the community in 2016 were: (1) Burger Sheep Feed; (2) Healthy Animal Herbal Potion; (3) Biogas Demonstration. Burger sheep feed was a complete feed derived from the utilization of agricultural waste/agro-industry which aimed to reduce waste that accumulate in order to achieve zero waste concept agriculture. Healthy animal herbal potion was sheep health improvement programs using local plants and the result showed that using herbal potion had a positive influence on the health of sheep. Biogas was a program about utilization of sheep feces that were initially piled into clean energy in the form of household gas and organic fertilizers that were beneficial for plants cultivation.

Keywords: community development, integrated sheep farming, biogas

PENDAHULUAN

Wilayah operasi perusahaan merupakan salah satu wilayah yang memiliki potensi konflik cukup besar. Potensi konflik tersebut disebabkan terjadinya kesenjangan secara ekonomi ataupun sosiologi antara wilayah operasi dengan perkembangan perusahaan, namun melalui tata kelola yang tepat sasaran dapat mengurangi terjadinya potensi konflik tersebut. Salah satu upaya untuk mengurangi potensi konflik tersebut adalah membuat program pemberdayaan masyarakat berkesinambungan yang bermuara pada peningkatan kapasitas masyarakat sehingga pada akhirnya konflik dapat teratasi karena kesenjangan antara masyarakat dan perusahaan semakin rapat. Pemberdayaan masyarakat sendiri merupakan salah satu proses peningkatan kapasitas ataupun transfer ilmu dari yang memiliki kemampuan kepada yang tidak/belum memiliki kemampuan. Pemberdayaan masyarakat merupakan suatu proses perbaikan yang ditujukan untuk memberikan kemampuan kepada siapapun untuk mampu melakukan sesuatu yang bermanfaat. Hikmat (2010) menjelaskan konsep pemberdayaan selalu dihubungkan dengan kemandirian, partisipasi, jaringan kerja, dan keadilan.

Peternakan adalah salah satu media alternatif untuk memberdayakan suatu masyarakat di daerah tertentu. Peternakan sangatlah dekat dengan kehidupan masyarakat pedesaan khususnya pertanian, kondisi ini tercermin dari integrasi yang dilakukan petani dengan menggabungkan usaha pertanian dengan pemeliharaan ternak (Suharno dan Nazaruddin, 1994). Selain itu hewan ternak adalah bentuk investasi mereka untuk menghadapi permasalahan di masa depan seperti biaya pendidikan anak, biaya pernikahan anak, ataupun biaya modal usaha oleh karena itu peternakan menjadi salah satu media yang efektif untuk melakukan pemberdayaan masyarakat. Salah satu permasalahan peternakan rakyat adalah cara berternak yang cenderung stagnan seperti mencari rumput yang memiliki nutrisi yang rendah, penyakit ternak yang berujung pada kematian dan belum ada penerapan pola manajemen yang baik sehingga potensi hasil sampingan ternak seperti pupuk tidak termanfaatkan dengan baik. Perlu ada inovasi nyata yang dilakukan agar terjadi peningkatan efisiensi cara beternak dari masyarakat, salah satunya adalah transfer ilmu dari seseorang yang ahli kepada masyarakat secara luas.

Inovasi yang dimaksud adalah pembuatan burger pakan, jamu kesehatan ternak dan biogas ternak.

PT Pertamina EP Asset 3 Field Subang mempunyai komitmen yang besar terhadap tanggung jawab sosial dan lingkungan. Untuk itu melalui program CSR, PT Pertamina bekerja sama dengan CARE LPPM IPB melakukan inovasi-inovasi untuk meningkatkan efektifitas peternakan dan meningkatkan kapasitas peternak di Desa Pasirukem sehingga pada akhirnya masyarakat (khususnya) peternak yang berada di Pasirukem mampu secara mandiri melakukan inovasi guna meningkatkan kapasitas produksi serta pendapatan ekonomi dari peternakan yang pada akhirnya mampu mengurangi kesenjangan ekonomi dan sosial yang terjadi di Desa Pasirukem yang merupakan bagian wilayah operasi perusahaan dari PT Pertamina EP Asset 3 Field Subang. Tulisan ini bertujuan untuk mengkaji inovasi-inovasi yang dikembangkan oleh kelompok peternakan domba terpadu Bina Usaha Mandiri.

METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan dengan metode partisipatif dengan menempatkan masyarakat Desa Pasirukem sebagai subjek dalam setiap aktivitas kegiatan, dimulai dari perencanaan, implementasi, monitoring, dan evaluasi. Pelibatan masyarakat secara langsung dalam kegiatan dimaksudkan agar masyarakat mampu melaksanakan inovasi secara mandiri. Inovasi yang diterapkan dimasyarakat berupa pembuatan Burger Pakan, Biogas, dan Jamu Kesehatan Ternak.

Pelibatan masyarakat Desa Pasirukem ini merupakan salah satu bentuk dari interaksi sosial sehingga diperlukan analisis interaksi sosial guna melihat dampak secara sosial dari program ini. Menurut George-Simel dalam Rifai 2015 interaksi sosial memusatkan perhatiannya pada bentuk interaksi sosial dan kesadaran individu yang kreatif. Basis kehidupan sosial adalah individu dan kelompok yang sadar dan berinteraksi satu sama lain untuk berbagai tujuan, motif dan kepentingan

Inovasi ini dilakukan kepada kelompok ternak domba Bina Usaha Mandiri yang terdiri dari 10 orang penerima langsung dan 15 orang penerima tidak langsung. Penentuan kriteria masyarakat sasaran program antara lain:

(1) berada diwilayah operasi ring satu PT Pertamina EP Asset 3 Subang Field; (2) punya pengalaman/pernah beternak domba; (3) memiliki motivasi tinggi untuk belajar; (4) belum pernah mendapatkan bantuan program baik dari pemerintah maupun swasta. Lokasi yang ditentukan untuk kegiatan berada di desa Pasirukem, Kecamatan Cilamaya Kulon, Kabupaten Karawang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pendampingan program peternakan domba di Desa Pasirukem telah berjalan selama dua tahun. Berdasarkan hasil kajian lapangan terdapat tiga kegiatan inovasi utama yang dilakukan di masyarakat peternak pada tahun 2016, antara lain: (1) Burger Pakan; (2) Jamu Kesehatan Ternak; (3) Biogas dari campuran kotoran domba dan jerami. Berikut deskripsi dari masing-masing kegiatan tersebut.

- **Burger Pakan**

Burger pakan merupakan *complete feed* yang berasal dari pemanfaatan limbah pertanian/agroindustri untuk mengurangi limbah yang menumpuk demi tercapainya konsep *zero waste agriculture*. Ide burger pakan sendiri merupakan hasil diskusi antara masyarakat, PT Pertamina EP Asset 3 Subang Field dan CARE LPPM IPB atas permasalahan limbah pertanian berupa jerami yang melimpah namun tidak termanfaatkan, tersedianya dedak yang merupakan limbah hasil penggilingan padi juga dan tersedianya tanaman potensi lokal seperti pisang dan tanaman leguminosa lamtoro (*Leucaena leucocephala*) dalam jumlah banyak. Tahapan pelaksanaan burger ini adalah: (1)

Diskusi awal mengenai permasalahan pakan; (2) Identifikasi tanaman lokal yang bisa dimanfaatkan; (3) Praktek pembuatan burger; dan (4) Uji coba kepada ternak.

Burger pakan terdiri dari jerami, dedak, batang pisang, dan tanaman lamtoro yang disusun berurutan menyerupai burger kemudian dicampurkan dengan EM4 dan gula pasir yang kemudian difermentasikan ke dalam wadah tertutup selama 21 hari. Skema pembuatan burger tersedia dalam Gambar 1.

Pada tahap awal burger pakan akan diberikan sebagai makanan pendamping atau konsentrat untuk ternak, hal ini dikarenakan domba belum terbiasa dengan pakan fermentasi sehingga pemberian burger pakan akan tetap berdampingan dengan pemberian rumput. Suharno dan Nazaruddin (1994) menyatakan bahwa pakan domba dikelompokkan menjadi dua macam, yaitu hijauan sebagai makanan utama dan konsentrat sebagai makanan pendamping. Menurut hasil kajian lapang persentasi konsumsi burger pakan berada dirataan 90,4% selama 4 bulan pertama, hal ini menunjukkan bahwa ternak memiliki ketertarikan pada burger pakan, beberapa faktor yang menyebabkannya adalah rasa dari burger pakan yang lebih bervariasi daripada rumput biasa, tekstur burger pakan yang halus, dan burger memiliki aroma khas yang dapat membuat domba tertarik.

Tujuan kegiatan inovasi burger pakan adalah: (1) Peningkatan kapasitas pengetahuan peternak terhadap pakan; (2) Memanfaatkan limbah pertanian guna mengurangi limbah yang menumpuk dan dapat merusak lingkungan; (3) Memanfaatkan potensi lokal sebagai alternatif sumber makanan; (4) Memperkuat kemandirian peternak; dan (5) Memperkecil kesenjangan pengetahuan antara masyarakat pedesaan dengan perusahaan.



Gambar 1 Tahapan pembuatan burger pakan

Tabel 1 Tabel produksi burger pakan

Bulan	Jumlah Produksi Burger (Kg)	Jumlah Konsumsi Burger (Kg)	Prosentase Konsumsi (%)
Januari	20,0	19,0	95,0
Februari	30,0	26,0	86,7
Maret	25,0	23,0	92,0
April	25,0	22,0	88,0
Rataan	25,0	22,5	90,4

Sumber : Hasil Kajian Lapang Tim CDO Subang Field

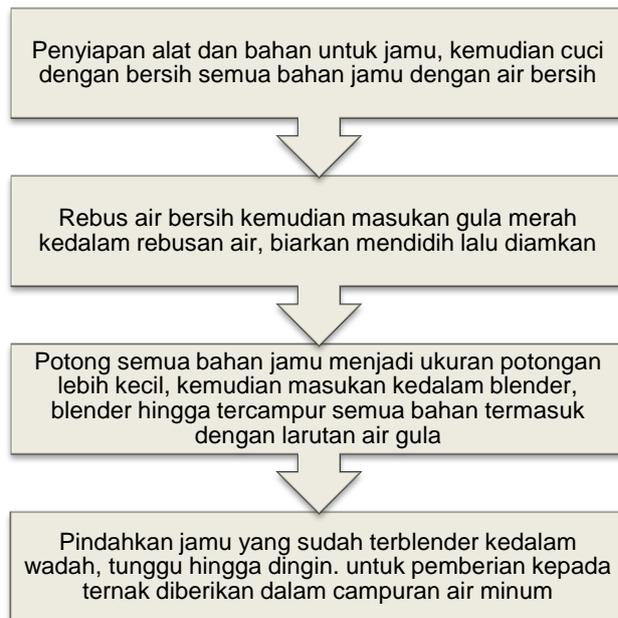


Gambar 2 Proses pembuatan jamu ternak

• **Jamu Kesehatan Ternak**

Salah satu permasalahan lapangan yang terjadi dilapangan adalah penyakit yang menyerang ternak. Kamariah (2003) dalam hasil penelitiannya mengungkapkan bahwa penyakit yang umumnya terjadi di peternakan rakyat adalah perut kembung, sakit mata, penurunan nafsu makan, batuk, cacangan, lemas, dan infeksi pada kuku. Menurut hasil kajian lapang Dinas Pertanian, Kehutanan, Perkebunan, dan Peternakan Kabupaten Karawang, kematian ternak di daerah persawahan banyak disebabkan oleh keracunan akibat rumput yang diarit atau yang dikonsumsi oleh ternak terpapar oleh pestisida yang masih menempel pada rumput di sekitar persawahan. Berawal dari permasalahan tersebut peternak Desa Pasirukem dan PT. Pertamina EP Asset 3 Field Subang bekerjasama dengan CARE LPPM IPB melakukan inovasi berupa pembuatan jamu ternak dengan maksud untuk: (1) Meningkatkan kualitas kesehatan ternak; (2) Meningkatkan daya tahan tubuh ternak; dan (3) Meningkatkan nafsu makan ternak.

Jamu ternak yang dibuat oleh kelompok terdiri dari jahe, lengkuas, serih, kunyit, kencur, bawang putih, serih, dan gula merah. Bahan-bahan tersebut merupakan tanaman lokal dan bahan yang mudah didapatkan. Tahapan pelaksanaan jamu ternak ini adalah: (1) Diskusi awal mengenai kesehatan ternak; (2) Studi kasus kesehatan ternak yang terjadi di Desa Pasirukem; (3) Identifikasi tanaman lokal yang bisa dimanfaatkan sebagai bahan jamu; (4) Praktek pembuatan jamu; dan (5) Uji coba kepada ternak. Tahapan pembuatan jamu ternak dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3 Tahapan pembuatan jamu ternak

Hasil uji laboratorium menunjukkan bahwa di dalam jamu terdapat unsur flavonoid, quinon, dan triterpenoid yang merupakan unsur yang baik untuk pertumbuhan ternak. Flavonoid merupakan salah satu substansi antioksidan yang kuat yang berguna untuk melindungi struktur sel, mencegah keropos tulang, serta sebagai antibiotik untuk ternak. Quinon merupakan senyawa berwarna yang berbanding lurus dengan tingkat pertumbuhan sel. Quinon bermanfaat sebagai anti mikroba untuk ternak yang melindungi ternak dari serangan penyakit yang disebabkan oleh mikroba. Triterpenoid merupakan senyawa yang banyak menyusun komponen minyak atsiri yang dihasilkan oleh tumbuhan. Minyak atsiri sendiri berfungsi sebagai pereda stres untuk ternak, regenerasi stress, dan meningkatkan nafsu makan ternak (LPSB, 2010).

Hasil uji laboratorium menunjukkan bahwa jamu kesehatan ternak memiliki kandungan flavonoid, quinon dan triterpenoid. Pemberian jamu ternak secara bertahap kepada ternak menunjukkan hasil berupa (1) Peningkatan jumlah air susu saat ternak melahirkan; (2) Penurunan tingkat stres pada ternak saat melahirkan; (3) Peningkatan nafsu makan ternak; dan (4) Ternak menjadi lebih segar daripada sebelum diberikan jamu, terlihat pada mata ternak yang lebih segar. Hal tersebut menunjukkan bahwa pemberian jamu kesehatan ternak memberikan pengaruh positif terhadap kesehatan ternak.

Tabel 2 Hasil uji laboratorium jamu ternak

Nama Sampel	Identitas & keadaan sampel	Parameter	Hasil
Jamu Kesehatan Ternak	Cairan	Fitokimia	
		Flavonoid	Positif
		Alkaloid ¹ Wagner	¹ Negatif
		² Mayer	² Negatif
		³ Dragendorf	³ Negatif
		Tanin	Negatif
		Saponin	Negatif
		Quinon	Positif
		Steroid	Negatif
		Triterpenoid	Positif
		pH	3,3
		Organoleptik	
		Rasa	Asam
		Bentuk	Cairan
		Bau	Aroma Khas
Warna	Kuning		

Hasil Uji Laboratorium Biofarmaka dan Tanaman Obat IPB April 2016

Output yang diharapkan dari jamu untuk ternak adalah kandungan farmakologis yang berguna bagi perkembangan ternak, salah satu kandungan farmakologis yang terkandung dalam jamu ternak adalah minyak atsiri. Minyak atsiri adalah senyawa aktif yang berfungsi untuk memperbaiki pencernaan, perut kembung, menguatkan lambung sehingga tidak mudah luka atau memecah gas dalam perut sehingga pencernaan menjadi normal kembali serta menambah nafsu makan (Depkes, 2009).

Manfaat keberlanjutan bagi masyarakat adalah: (1) masyarakat mampu untuk menciptakan inovasi kesehatan untuk ternak berbasis kepada pemanfaatan bahan lokal; dan (2) meningkatkan kemampuan masyarakat untuk lebih peduli kepada kesehatan ternak.

• **Demplot Biogas**

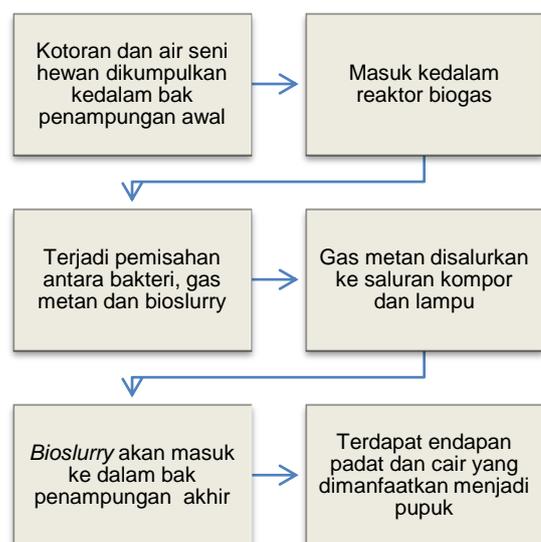
Biogas merupakan salah satu inovasi teknologi dalam bidang peternakan dalam hal pengelolaan limbah kotoran ternak. Tujuan dari kegiatan ini adalah: (1) Mengedukasi masyarakat mengenai manfaat pupuk serta penggunaannya pada tanaman; (2) Memicu masyarakat untuk mengembangkan produk organik; (3) Membuka peluang usaha baru untuk masyarakat; (4) Mem-

berikan wawasan ataupun pengetahuan baru mengenai pupuk organik; (5) Mengedukasi masyarakat untuk mengenal reaktor biogas sebagai alternatif energi baru terbarukan.

Biogas mampu mengkonversi kotoran hewan yang pada awalnya menumpuk dan cenderung menjadi limbah menjadi energi bersih berupa gas rumah tangga dan pupuk organik yang bermanfaat untuk tanaman. Salah satu potensi yang belum terolah di Desa Pasirukem adalah kotoran hewan, apabila dikembangkan menjadi sumber energi terbarukan akan membantu masyarakat dalam kegiatan ekonomi sehari-hari. Manfaat lainnya dari biogas adalah pupuk organik yang merupakan hasil samping dari produk biogas. Alur produksi biogas dapat dilihat pada Gambar 4.

Keunggulan biogas di kelompok Bina Usaha Mandiri ini adalah bahan baku yang digunakan berupa campuran kotoran ternak domba dan jerami. Sejak biogas ini dibangun (Januari 2016), jerami yang sudah digunakan untuk biogas adalah sebanyak 2130 kg. Biogas yang dihasilkan telah dimanfaatkan dua rumah anggota kelompok untuk menggantikan gas “melon” ukuran 3 kg yang selama ini mereka gunakan. Satu rumah tangga umumnya menggunakan 4 tabung gas “melon” per bulan, setara dengan Rp. 80.000. Kerana ada dua rumah yang sudah menggunakan biogas, maka dengan adanya biogas ini telah menghemat pembelian gas, sebesar Rp. 160.000 per bulan (2 rumah), atau menghemat penggunaan gas “melon” sekitar 24 kg gas per bulan.

Demplot biogas dalam pelaksanaannya menambahkan jerami dalam campuran air



Gambar 4 Alur produksi biogas

dengan kotoran ternak. Pada tahun 2016 serapan jerami yang digunakan sebagai bahan baku biogas sebesar 2.130 Kg yang setara dengan penyerapan emisi karbon sebesar 2.274 Kg CO₂.

Bioslurry yang dipergunakan juga telah diuji coba untuk diketahui kandungan nutrisi yang ada didalamnya, adapun hasilnya dapat dilihat pada Tabel 3. Bila dibandingkan dengan standar minimal untuk pupuk organik cair, hasil tersebut jauh dari standar minimal pupuk organik cair (Tabel 4).

Tabel 3 Hasil pengujian pupuk *bioslurry*

No	Parameter Uji	Pupuk	Metode
1	C-Organik	0,43%	Walkley & Black/ Spetrofotometri
2	N-Total	0,71%	Kjeldah/ Destilasi
3	P ₂ O ₅ -Total	0,01%	HNO ₃ / Spektrofotometri
4	K ₂ O-Total	0,17%	HNO ₃ / F-AAS
5	Na-Total	0,02%	HNO ₃ / F-AAS
6	Ca-Total	0,02%	HNO ₃ / F-AAS
7	Mg-Total	0,02%	HNO ₃ / F-AAS
8	S-Total	td	HNO ₃ / Turbidimetri
9	Fe-Total	td	HNO ₃ / F-AAS
10	Mn-Total	3 ppm	HNO ₃ / F-AAS
11	Cu-Total	td	HNO ₃ / F-AAS

Sumber : Hasil uji laboratorium Balai Penelitian Tanah Bogor

*td = tidak terdeteksi

Tabel 4 Standar kandungan nutrisi pupuk

No.	Parameter Uji	Standar Mutu	Satuan
1	C-Organik	Min 6	%
2	N-total	3-6	%
3	P ₂ O ₂ -Total	3-6	%
4	K ₂ O-Total	3-6	%
5	Na-Total	3-6	%
6	Ca-Total	3-6	%
7	Mg-Total	3-6	%
8	S-Total	2	%
9	Fe-Total	5-50	ppm
10	Mn-Total	250-5000	ppm
11	Cu-Total	250-5000	ppm

Sumber : Standar Balai Penelitian Tanah Bogor

Faktor yang menyebabkan hasil uji tidak mendekati standar mutu antara lain: (1) Kan-

dungan pupuk cair murni berasal dari kotoran hewan tanpa ada penambahan mineral lain atau bahan lain yang dapat meningkatkan konsentrasi parameter tertentu; dan (2) Konsentrasi air dalam pupuk organik cair yang terlalu banyak menyebabkan penurunan mutu dari parameter yang diujikan. Hasil uji lab pupuk yang jauh dari standar tidak selalu menjadi acuan bahwa pupuk tersebut gagal. Uji coba pupuk langsung kepada tanaman menunjukkan hasil yang cukup bagus.

Hal ini dikarenakan konsentrasi pupuk cocok dengan kebutuhan tanaman yang hendak akan ditanam sehingga tanaman tidak layu atau pun mati karena pupuk tersebut. Salah satu contoh tanaman yang disemai menggunakan pupuk organik cair Bina Usaha Mandiri ditunjukkan pada Gambar 5.

Kangkung yang disemai menggunakan pupuk organik cair yang diencerkan dengan perbandingan 1:10 dengan air bersih, menunjukkan hasil pertumbuhannya cepat, tidak ada tanda etiolasi, dan perakaran bersih. Bayam merah yang disemai dengan pupuk organik cair Bina Usaha Mandiri yang diencerkan dengan air bersih perbandingan 1:10, menunjukkan hasil pertumbuhan yang cepat.



Gambar 5 Tanaman kangkung dan bayam merah yang diberi pupuk Bina Usaha Mandiri

• **Dampak Sosial**

Kegiatan pemberdayaan ini dimulai dari sosialisasi mengenai pakan ternak alternative kepada masyarakat sehingga muncul suatu pemahaman bahwa ternak domba membutuhkan pakan tambahan selain diberi rumput, pemahaman dan pelatihan mengenai cara pengelolaan kotoran ternak menjadi biogas dan pemanfaatannya, serta pemahaman mengenai kegunaan dan cara pembuatan jamu ternak dengan memanfaatkan residu dari proses biogas

Interaksi sosial yang terjadi diantara masyarakat baik sesama anggota kelompok ternak domba Bina Usaha Mandiri maupun interaksi diantara anggota kelompok dengan masyarakat adalah dalam bentuk penyebarluasan informasi dan pengetahuan terkait inovasi-inovasi yang dilaksanakan pada program ternak domba terpadu ini.

SIMPULAN

Pemberdayaan ternak domba di Desa Pasirukem dilakukan dengan inovasi burger pakan, jamu kesehatan ternak dan demplot biogas. Manfaat program burger ternak adalah adanya peningkatan pengetahuan peternak tentang pakan, pengurangan limbah pertanian yang menumpuk dan adanya pemanfaatan potensi lokal sebagai alternatif sumber makanan. Pemberian jamu ternak juga memberikan pengaruh positif terhadap kesehatan ternak. Program biogas mampu mengkonversi kotoran hewan yang pada awalnya menumpuk dan cenderung menjadi limbah menjadi energi bersih berupa gas rumah tangga dan pupuk organik yang bermanfaat untuk tanaman.

Pemberdayaan melalui metode partisipatif terbukti telah mendorong teraplikasinya inovasi-inovasi dalam usaha peternakan rakyat dan menjadi pembelajaran baru bagi masyarakat sasaran. Inovasi berupa burger pakan, jamu ternak hingga biogas lahir dari ide-ide, gagasan,

teknologi, praktik langsung yang dilakukan oleh masyarakat dan diterima oleh masyarakat sebagai pembelajaran baru guna meningkatkan kapasitas sebagai peternak dan meningkatkan efisiensi produksi dalam beternak.

DAFTAR PUSTAKA

- Depkes.RI. 2008. Jahe merah dan secang *Caesalpinia Sappan Liqmun*. <http://jahemerah.tripod.com>. [23 September 2009].
- Hikmat RH. 2010. *Strategi Pemberdayaan Masyarakat Edisi Revisi*. Humaniora Bandung (ID): Utama Press
- Kamariah, D. 2003. Analisis usaha pemeliharaan domba Garut tipe tangkas dan tipedaging di Kabupaten Garut kasus di Desa Mekarjaya kecamatan Tarogongdan Desa Wanamekar Kecamatan Wanaraja Kabupaten Garut. Skripsi. Jurusan Sosial Ekonomi Industri Peternakan. Fakultas Peternakan. InstitutPertanian Bogor. Bogor.
- Lembaga pusat studi biofarmaka, 2010 (buku terbitan biofarmaka, cuma lupa namanya)
- Suharno, B. dan Nazaruddin. 1994. Ternak Komersial. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sumardjo. 2014. *Metoda Pemberdayaan Masyarakat secara Partisipatif Sebagai Pendekatan Solusi Konflik*. Bogor (ID): CARE IPB.