

## **COMMUNITY DEVELOPMENT BERBASIS INTEGRATED FARMING DALAM PENGOLAHAN LIMBAH PAKAN DAN TERNAK DI KABUPATEN PINRANG**

Hikmah M. Ali<sup>1)</sup>, Agustina Abdullah<sup>\*1)</sup>, Jasmal A. Syamsu<sup>1)</sup>  
*\*e-mail: abdullah\_ina@yahoo.com*

<sup>1)</sup> Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin

*Diserahkan tanggal 12 April 2016, disetujui tanggal 23 April 2016*

### **ABSTRAK**

Pelaksanaan kegiatan KKN PPM bertujuan untuk meningkatkan kapasitas peternak dalam mengadopsi teknologi terkait pengembangan integrasi sapi dan padi. Penerapan teknologi membuat peternak memperoleh manfaat limbah jerami padi sebagai pakan sapi dan limbah ternak sebagai pupuk. Metode pemberdayaan yang menjadi pendekatan dalam menyelesaikan permasalahan di atas yaitu dengan pendekatan Farmer Participatory Need-based Extension (FPNE). Hasil kegiatan KKN menunjukkan bahwa pelaksanaan KKN PPM di Desa Mattongang-tongang telah dilaksanakan 100% dengan melibatkan 22 mahasiswa. Kegiatan KKN mampu mempercepat pencapaian tujuan pembangunan Kabupaten Pinrang untuk mewujudkan pertanian *zero waste*. Keberhasilan pelaksanaan KKN dibuktikan dengan peningkatan penguasaan ilmu dan keterampilan pengolahan jerami tanaman pangan menjadi silase komplit untuk pakan dan pengolahan limbah ternak menjadi pupuk kompos dan pupuk cair. Keterlibatan dan kerjasama dengan stakeholder, antara lain, tokoh masyarakat setempat dan Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Pinrang meningkatkan keberhasilan kegiatan ini.

***Kata kunci: kapasitas peternak, adopsi teknologi, pakan, kompos, limbah***

### **ABSTRACT**

Implementation of KKN PPM activities aimed to improve the capacity of farmers in adopting technology in the development of cattle-paddy integration. The application of the technology gives benefits to farmers in the form of rice straw wastes as feed for cattle and livestock wastes as fertilizer. The empowerment approach method used in solving the above problems was the Farmer Participatory Need-based Extension (FPNE) approach. Results show that program of service learning activities in the village of KKN PPM Mattongang-tongang has been implemented, with realisation level of 100%, involving 22 students. KKN was able to accelerate the achievement of Pinrang Regency development goals to achieve zero waste agriculture. The successful implementation of the KKN program is indicated by the increase in the knowledge and skills of farmers in processing food crops hay into complete silage form for cattle feed and processing the livestock waste into compost and liquid fertilizer. Stakeholder involvement and collaboration with, among others, local community leaders and the Agriculture and Livestock Services Pinrang District increased the success of this activity.

***Keywords: the capacity of farmers, adoption of technology, feed, compost, waste***

## **PENDAHULUAN**

Desa Mattongang-tongang adalah salah satu desa yang memiliki populasi ternak sapi potong yang cukup besar di Kecamatan Mattirosompe Kabupaten Pinrang yaitu 1.187 ST (satuan ternak) atau sekitar 57% dari total ternak di kecamatan ini. Sistem pemeliharaan ternak pada dua dusun yang dimiliki oleh desa ini, Dusun Labolong dan Dusun Bonne-Bonne, dapat dikategorikan mulai dari sistem tradisional, semi intensif sampai intensif. Sistem tradisional dicirikan dengan peternak melakukan pemeliharaan ternak tanpa mengandangkan, hanya melepas sepanjang hari di lokasi pertambakan atau ternak dilepas di siang hari dan diikat pada malam hari di bawah pohon. Hal ini dilakukan karena peternak tidak lagi disibukkan mencari pakan melainkan ternaknya dilepaskan begitu saja sehingga ternaknya bebas memilih rumput yang akan dikonsumsi. Jika musim padi selesai, peternak menggiring ternaknya ke areal persawahan di Desa Mattongang-tongang yang memiliki lahan sawah terluas yaitu dengan luas 1.050,80 Ha. Dengan demikian ternak bebas digembalakan di lahan sawah dengan memakan baik rumput yang tumbuh maupun sisa jerami yang tidak dibakar.

Pada sistem semi intensif, peternak hanya mengandangkan ternak pada malam hari, sedangkan pada siang hari ternak dibiarkan bebas atau dilepas. Sebaliknya,

pada sistem pemeliharaan intensif, ternak dikandangkan sepanjang hari. Sumber pakan hijauan pada sistem ini adalah dengan menggunakan rumput gajah yang ditanam oleh peternak sendiri di halaman rumahnya. Namun, pemeliharaan dengan sistem ini masih sangat kurang dilakukan karena terbatasnya pakan rumput gajah dan rendahnya kapasitas peternak dalam pengetahuan pakan ternak.

Masyarakat Desa Mattongang-tongang, selain memelihara ternak sapi juga usaha utamanya adalah bertani. Luas tanah di Desa Mattongang-tongang yaitu 1.050,80 Ha. Dengan luas sawah tersebut, memberikan implikasi terhadap produksi limbah tanaman pangan yang dihasilkan yang dapat digunakan sebagai sumber pakan ternak sapi. Namun, pengetahuan masyarakat di Desa Mattongang-tongang terhadap tingkat penggunaan limbah tanaman pangan sebagai pakan ternak masih rendah karena kurangnya pemahaman peternak dari sisi pengetahuan dan keterampilan teknologi pengolahan dan pemanfaatan limbah tanaman pangan sebagai pakan.

Melihat perkembangan usahatani padi yang cukup tinggi setiap tahunnya, dan populasi ternak sapi yang juga meningkat maka menimbulkan kerisauan masyarakat Desa Mattongang-tongang terhadap implikasi besarnya limbah ternak yang dihasilkan yang selama ini belum dimanfaatkan. Limbah ternak dengan sentuhan teknologi dapat

diolah menjadi pupuk organik cair dan pupuk kompos sehingga dapat mengurangi biaya pupuk kimia sintetik dan juga dapat memberikan sumber pendapatan lain selain usahatani padi.

Untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi petani peternak seperti dipaparkan di atas, maka usulan KKN PPM yang diajukan adalah memberdayakan peternak sapi potong melalui adopsi teknologi pengolahan pakan khususnya jerami padi sebagai pakan sapi potong dan pengolahan limbah ternak menjadi biogas, pupuk cair, dan kompos. Dengan pemanfaatan sumberdaya yang ada yaitu limbah jerami padi dan kotoran ternak menjadi produk yang memiliki nilai tambah melalui inovasi teknologi pengolahan maka diharapkan akan memberikan kontribusi dalam peningkatan produktivitas usaha sehingga diperlukan adanya teknologi oleh petani peternak. Solusi ini juga pada gilirannya diharapkan dapat menjadi salah satu jalan keluar dalam upaya mempertahankan pertanian berkelanjutan (*sustainable agriculture*) dengan sekaligus juga mempertimbangkan aspek-aspek ramah lingkungan (*environmentally tolerable*), secara sosial diterima masyarakat (*socially acceptable*), dan secara ekonomi layak (*economically feasible*) (Syamsu, 2009).

#### **METODE PELAKSANAAN**

Pelaksanaan kegiatan KKN-PPM merupakan bagian integral dari pelaksanaan

KKN di Universitas Hasanuddin, di bawah koordinasi Unit Pelaksana Teknis KKN UNHAS. Adapun tahap pelaksanaannya adalah sebagai berikut.

#### **Persiapan dan Pembekalan**

Pengorganisasian dilakukan di bawah koordinasi UPT KKN UNHAS dan fakultas yang mahasiswanya terlibat dalam kegiatan ini. Seleksi peserta melibatkan pengelola dan bagian akademik Fakultas. Untuk meningkatkan keberhasilan program, para peserta mendapatkan pembekalan terkait: 1) Kebijakan KKN UNHAS dan KKN PPM Dikti; 2) Pedoman Operasional/Panduan KKN PPM; 3) Pengenalan Sosial Budaya Masyarakat Sasaran; 4) Teknik Kaji Tindak Pemberdayaan Masyarakat; 5) Teknologi Terapan; dan 6) Teknik Pendampingan Petani Peternak.

#### **Pelaksanaan**

Pelaksanaan program KKN-PPM bersama dengan petani dilakukan dengan tahapan: 1) Identifikasi Potensi Wilayah; 2) Penetapan Program; 3) Penerapan Teknologi, yang meliputi pelatihan dan pendampingan; dan 4) Evaluasi, yang dilaksanakan oleh Supervisor KKN dan Tim KKN PPM menggunakan instrumen evaluasi, mengacu pada tingkat adopsi/penerapan teknologi berdasarkan tingkat keuntungan relatif, komparabilitas, kompleksitas, triabilitas, observabilitas dari masing-masing teknologi (Rogers, 1995). Metode pemberdayaan yang menjadi pendekatan dalam menyelesaikan permasalahan di atas adalah dengan

menggunakan *Farmer Participatory Need-based Extension (FPNE) approach* (Roy & Rangnekar, 2007) dan Kaji Tindak dalam pemberdayaan masyarakat (Karsidi, 2001) melalui pendekatan partisipatif. Rincian pelaksanaan kegiatan beserta jam kerja disajikan pada Tabel 1.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Identifikasi Potensi Wilayah dan Penetapan Program

Identifikasi potensi wilayah dilaksanakan oleh mahasiswa bersama masyarakat terkait menggali data dasar wilayah desa yang berhubungan dengan pengembangan sapi potong seperti potensi

sumberdaya limbah tanaman pangan sebagai pakan, pengenalan wilayah dengan menggambarkan situasi desa dan potensi limbah tersebut.

Penetapan program dilaksanakan dalam Seminar Program, merupakan penetapan konsensus dan kesepakatan antara petani peternak dengan mahasiswa dalam melaksanakan kegiatan KKN PPM. Hasil seminar menyepakati rencana pelaksanaan, penanggung jawab, kebutuhan sarana prasarana, dan jadwal pelaksanaan kegiatan. Mahasiswa berperan sebagai fasilitator dan motivator terhadap petani.

Tabel 1. Rincian pelaksanaan kegiatan dan jam kerja mahasiswa Program KKN PPM

No	Nama Pekerjaan	Program	Volume (JEKM*)
1	Identifikasi Potensi Wilayah	a. Survei potensi limbah	3
		b. Pemetaan potensi limbah	1
		c. Analisis prioritas masalah	2
		d. FGD penetapan tugas dan tanggung jawab serta konsensus	2
2	Pelaksanaan <i>FPNE approach</i> dan Kaji Tindak dalam Pemberdayaan Masyarakat	a. Penyusunan instrumen	2
		b. Pelatihan petani peternak	4
		c. Penyiapan sarana prasarana	1
		d. Penerapan teknologi	30x4 kegiatan = 120
3	Evaluasi	a. Penyiapan instrumen	4
		b. Pelaksanaan	3
		c. Penilaian hasil evaluasi	2
		Total volume pekerjaan	144 jam
Volume total selama KKN PPM			2.880 JKEM

\*JKEM = Jam Kerja Efektif Mahasiswa

## 2. Pelaksanaan Program

**Uji coba produksi pakan dan pupuk.** Uji coba produksi pakan dan pupuk kompos dilakukan sekaligus sebagai ajang latihan bagi mahasiswa untuk memanfaatkan limbah pertanian yang di lapangan. Beberapa formulasi telah disiapkan sesuai dengan identifikasi potensi pakan dan kompos yang dilakukan.

**Penerapan teknologi.** Mahasiswa berperan sebagai fasilitator dan memberikan pemahaman terhadap teknologi tersebut bersama dengan dosen pembimbing lapangan. Teknologi yang dikembangkan secara partisipatif bersama dengan petani meliputi:

- 1) *Teknologi Biogas.* Penerapan teknologi biogas di Desa Matongang-tongang bukan merupakan hal baru. Pada lokasi kegiatan terdapat 1 unit digester biogas kapasitas 6 m<sup>3</sup>. Namun, kondisinya sedang tidak berproduksi akibat adanya kebocoran digester. Untuk bisa menjalankan digester biogas ini diperlukan pengurusan dan perbaikan bagian lantai yang bocor. Mahasiswa KKN berhasil memfasilitasi kegiatan ini dengan mengumpulkan anggota kelompok untuk melakukan kegiatan pengosongan isi digester. Pekerjaan perbaikan dilanjutkan setelah lantai digester kering.
- 2) *Pengolahan Pupuk Kompos dan Pupuk Cair.* Pengolahan pupuk kompos dan pupuk cair dilakukan pada skala kecil

oleh mahasiswa KKN bersama dengan beberapa petani yang termasuk dalam kategori *adopter inovator*. Selanjutnya, petani inovator yang telah mendapatkan pengetahuan melakukan pembelajaran dengan didampingi oleh mahasiswa KKN. Pembuatan pupuk kompos menggunakan bahan baku utama dari kotoran sapi yang banyak terdapat pada kandang anggota kelompok. Proses pembuatan pupuk kompos dimulai dengan pengumpulan bahan baku, formulasi, dan pengomposan. Bahan baku yang digunakan, antara lain, kotoran ternak sapi, serbuk gergaji, dan imbuhan yang dibuat dalam kegiatan lain. Sampai akhir kegiatan KKN, produksi kompos yang dihasilkan mencapai 3 ton.

- 3) *Teknologi Fermentasi Jerami Padi/ Jagung.* Pelatihan dan demonstrasi pembuatan fermentasi jerami padi merupakan salah satu program kerja utama di Desa Matongang-tongang, dilaksanakan di dua dusun, yaitu Dusun Bonne-Bonne dan Dusun Labolong. Adapun pelatihan dan demonstrasi pembuatan fermentasi jerami padi ini bertujuan untuk memberikan pemahaman dan pelatihan kepada masyarakat tentang pemanfaatan limbah pertanian (jerami padi). Kendala yang dihadapi mahasiswa KKN dalam pelaksanaan program kerja ini adalah transportasi petani yang menyebabkan

jadwal acara yang mundur dari jadwal semula. Walau demikian, partisipasi masyarakat cukup besar. Selain pelatihan aplikasi teknologi juga dilaksanakan dalam produksi massal jerami fermentasi bersama dengan kelompok tani Budidaya Ternak Desa Mattongang-tongang. Teknologi fermentasi pakan diaplikasikan pada jerami padi dan jerami jagung. Teknologi ini dimaksudkan untuk mempersiapkan pakan ternak sapi untuk menghadapi musim kemarau. Pada saat kegiatan berlangsung, kondisi cuaca merupakan akhir musim hujan. Dengan demikian, persiapan pakan musim kemarau harus

dilakukan. Fermentasi jerami dilakukan dengan menggunakan drum plastik bekas berukuran 40 liter. Pilihan ukuran ini memberikan keuntungan dimana dengan penggunaan kapasitas lebih kecil memudahkan dalam penyimpanan dan penggunaan nantinya. Drum bekas yang dipilih adalah drum dengan penutup yang baik sehingga kondisi kedap udara dapat dicapai selama fermentasi. Gambar 1 menunjukkan kualitas pakan hasil fermentasi dari jerami jagung dengan jumlah pakan hasil fermentasi mencapai 2 ton.



Gambar 1. Kualitas pakan hasil fermentasi dari jerami jagung

- 4) *Desain Produk dan Kemasan.* Desain produk yang dilakukan adalah upaya diversifikasi produk-produk utama dengan cara, antara lain, modifikasi bahan dan proses pembuatan pupuk cair untuk menghasilkan produk imbuhan pakan ruminansia dan non ruminansia. Produk ini telah diuji coba secara *in vivo* dengan hasil yang cukup baik. Produk fermentasi jerami jagung menggunakan produk imbuhan menghasilkan kualitas produk yang sangat baik. Namun demikian, proses uji laboratorium belum dapat dilakukan oleh terbatasnya waktu dan biaya. Desain kemasan produk dan label juga dilakukan, terhadap produk pupuk cair dan produk imbuhan. Kemasan terdiri atas 500 ml, 1.000 ml, dan 5.000 ml.
- 5) *Pelatihan dan Bimbingan Manajemen Ayam Buras Komersial.* Pelatihan dan bimbingan pemeliharaan ayam buras dilakukan dalam kelompok kecil, yakni kelompok 5 - 10 orang. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan efektifitas alih teknologi, dan juga oleh basis pengetahuan dasar anggota kelompok yang berbeda-beda. Materi yang paling banyak ditransferkan kepada petani, antara lain, formulasi pakan sederhana untuk ayam buras, teknik dan jadwal vaksinasi serta pengukuran kebutuhan pakan.
- 6) *Penyuluhan dan Bimbingan Teknologi Inseminasi Buatan (IB).* Penyuluhan dan

bimbingan teknis IB pada sapi dilakukan sangat terbatas, yakni hanya pada satu kelompok di Desa Mattongang-tongang, Kecamatan Mattirosompe, Kabupaten Pinrang. Hal ini dikarenakan sangat terbatasnya kelompok tani sapi di desa ini. Rencana awal kegiatan ini dilaksanakan bekerjasama dengan Dinas Pertanian Sub Dinas Peternakan Kabupaten Pinrang. Namun, terkendala oleh jadwal yang tidak memungkinkan untuk dilaksanakan secara bersamaan.

### 3. Evaluasi

Evaluasi teknologi yang telah diterapkan dilakukan oleh petani peternak dengan difasilitasi oleh mahasiswa dan dosen pembimbing lapangan.

- 1) Monev berkala oleh Supervisor KKN PPM Universitas Hasanuddin yang ditunjuk oleh UPT KKN.
- 2) Seminar, sesuai ketentuan dan standar operasional pelaksanaan KKN (SOP KKN) yang ditetapkan oleh UPT KKN mewajibkan dilaksanakannya seminar sebanyak 3 kali yakni:
  - a) Seminar Program  
Seminar program adalah seminar yang dilaksanakan untuk menyampaikan program utama KKN PPM kepada tokoh masyarakat dan pemerintah setempat dan sekaligus menerima masukan untuk mendapatkan kegiatan lain yang diusulkan. Kegiatan tambahan yang diusulkan masyarakat kemudian

didiskusikan untuk menetapkan prioritas. Prioritas kegiatan yang dipilih saat seminar sebagai kegiatan tambahan adalah pelatihan manajemen ayam buras dan sosialisasi mengenai pelaksanaan IB pada sapi.

b) Seminar Evaluasi Bulan I

Seminar evaluasi untuk bulan I dilaksanakan pada tanggal 7 Juli 2015 bertempat di Kantor Desa Mattongang-tongang. Hasil evaluasi bulan pertama menunjukkan bahwa semua kegiatan utama yang diprogramkan telah dilaksanakan dengan tingkat capaian 70 - 85%, sedangkan kegiatan tambahan yang terdiri atas pelatihan manajemen ayam buras dan sosialisasi IB belum dilaksanakan. Seminar menyepakati bahwa sisa kegiatan akan dapat diselesaikan sebelum penarikan mahasiswa KKN pada awal Agustus 2015.

c) Seminar Akhir

Seminar akhir dilaksanakan pada tanggal 22 Agustus 2015 bertempat di Gedung Pertemuan Ilmiah Universitas Hasanuddin yang dilaksanakan secara bersama-sama dengan 2 tim KKN PPM lainnya yang berlokasi di Kabupaten Bone dan Kabupaten Enrekang. Pada seminar akhir, dilaporkan beberapa kegiatan program yang mencakup peningkatan

kapasitas peternak terhadap teknologi yaitu untuk inovasi teknologi peternakan yang diketahui peternak adalah teknologi limbah tanaman pangan seperti limbah jerami padi dan jagung, teknologi pengawetan pakan dan teknologi pengolahan pupuk. Untuk pengetahuan peternak terhadap teknologi secara umum 75% petani responden telah mengetahui teknologi pengolahan limbah tanaman pangan untuk dijadikan sebagai pakan. Namun, tingginya tingkat pengetahuan petani terhadap teknologi, tidak sejalan dengan tingkat penerapan yaitu tidak lebih dari 15% peternak yang mengetahui teknologi melakukan penerapan teknologi tersebut dalam pengelolaan usaha tani ternaknya. Namun, dengan adanya pendampingan dari mahasiswa KKN petani peternak dapat merubah perilaku peternak dalam penerapan adopsi teknologi pengolahan limbah tanaman pangan utamanya pemanfaatan jerami padi dan jagung sebesar 75%. Begitupun dengan teknologi pengolahan limbah kotoran ternak. Peternak lebih dari 50% dari jumlah responden membutuhkan teknologi pengolahan kotoran ternak feses dan urine menjadi pupuk cair dan pupuk kompos/kandang. Walaupun demikian, ternyata petani peternak



belum mengetahui dengan baik tentang teknologi tersebut. Hal ini terlihat dengan adanya pendampingan mahasiswa KKN PPM, jumlah petani peternak yang mengetahui teknologi pemanfaatan kotoran ternak meningkat 65%. Untuk itu, perlu dilakukan upaya pendampingan secara berkelanjutan dan optimalisasi penerapan teknologi pengolahan limbah tanaman pangan utamanya pemanfaatan jerami padi dan jagung serta pengolahan limbah kotoran di tingkat peternak agar dapat meningkatkan produktifitas, pendapatan dan kesejahteraan masyarakat petani ternak.

### SIMPULAN

1. Pelaksanaan program KKN PPM meliputi program utama yang merupakan kegiatan yang diusulkan dalam proposal dan kegiatan tambahan yang merupakan kegiatan prioritas dari usulan masyarakat saat seminar program. Keseluruhan kegiatan telah diselesaikan 100%.
2. Pendampingan mahasiswa KKN PPM dapat meningkatkan kapasitas peternak dalam penerapan adopsi teknologi pengolahan limbah jerami padi dan jagung. Begitupun dengan teknologi pengolahan limbah kotoran ternak. Untuk itu, perlu dilakukan upaya pendampingan secara berkelanjutan sehingga dapat mengoptimalkan penerapan teknologi

pengolahan limbah tanaman pangan dan pemanfaatan limbah kotoran ternak di tingkat peternakan rakyat.

3. Keterlibatan tokoh masyarakat, pemerintah desa dan kerjasama dengan Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Pinrang mendorong keberhasilan yang lebih baik dari kegiatan ini.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Direktorat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (DP2M) Kementerian Riset dan Pendidikan Tinggi atas biaya KKN Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat Tahun 2015, Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Hasanuddin, serta Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Pinrang.

### DAFTAR PUSTAKA

- Karsidi, R. 2001. *Paradigma Baru Penyuluhan Pembangunan dalam Pemberdayaan Masyarakat*. Dalam Pambudy dan A.K. Adhy (ed.): *Pemberdayaan Sumberdaya Manusia Menuju Terwujudnya Masyarakat Madani*. Penerbit Pustaka Wirausaha Muda, Bogor.
- Rogers, E.M. 1995. *Diffusion of Innovations (4th ed.)*. Free Press, New York.
- Roy, S and D.V. Rangnekar. 2007. *Farmer Participatory Need-based Extension (FPNE) Approach: a Sustainable Model Adopted by Cooperative Milk Unions in*

*Andhra Pradesh, India. Livestock Research for Rural Development (Online).* (<http://www.cipav.org.co/lrrd/lrrd19/10/cont1910.htm> tanggal 10 Oktober 2015).

Syamsu, J.A. 2009. *Strategi Pengembangan Limbah Pertanian sebagai Pakan Ternak: Mendukung Agribisnis Sapi Potong di Kabupaten Pinrang*. Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Pinrang Sulawesi Selatan, Pinrang.