

**PEMANFAATAN LIMBAH JERAMI PADI DAN JAGUNG SEBAGAI PAKAN  
TERNAK KAMBING DI DESA KUDUMULYA DAN DESA KUDUKERAS  
KECAMATAN BABAKAN KABUPATEN CIREBON**

**Maman Paturochman, Linda Herlina, dan Anita Fitriani**

Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran

E-mail: [maman.paturochman@unpad.ac.id](mailto:maman.paturochman@unpad.ac.id)

**ABSTRAK.** Pengabdian kepada masyarakat telah dilaksanakan dengan judul “Pemanfaatan Limbah Jerami Padi dan Jagung sebagai Pakan Ternak Kambing di Desa Kudumulya dan Desa Kudukeras Kecamatan Babakan Kabupaten Cirebon.” Permasalahan yang muncul adalah bagaimana petani dan peternak dapat meningkatkan penerimaan dari usahanya. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk memberikan pengetahuan dan praktik secara langsung melalui pemberdayaan input produksi yang tidak optimal agar petani dan peternak memperoleh produktivitas usaha yang efektif namun lebih efisien sehingga dapat mengurangi pembiayaan dan atau menambah penerimaan usaha. Pendekatan formal dan informal digunakan dalam pelatihan agar materi dapat diterima dengan mudah oleh peserta. Teknik pelatihan dilakukan melalui tahapan: observasi awal, diskusi mengenai permasalahan dan solusi, pemaparan dan praktik, serta evaluasi. Kegiatan dilaksanakan di Desa Kudumulya. Jumlah Peserta yang hadir dalam kegiatan diluar stakeholder dari aparat desa dan kecamatan serta tim PKM adalah sebanyak 36 orang petani/peternak dan 46 orang mahasiswa dari berbagai fakultas di Unpad. Kesimpulan dari kegiatan ini adalah peningkatan pengetahuan petani dan peternak mengenai pemanfaatan limbah tani, peserta memiliki respon yang baik terhadap kegiatan, dan peningkatan motivasi serta kreativitas dalam integrasi usahatani ternak.

Kata Kunci: Limbah, Jerami Padi, Limbah Jagung, Kambing, Penerimaan Usahatani ternak

**ABSTRACT.** Community service has been implemented in the title of “Waste of Rice and Corn Utilization as Goat Feed in Villages of Kudumulya and Kudukeras, Babakan District, Cirebon Regency.” The problem raised was how farmers can increase the revenue from their farm. The purpose of this activity was to provide both knowledge and practice directly through the empowerment of production input that is not optimal so that farmers could obtain productivity effectively but more efficient so as to reduce financing and/or increase farm revenue. Formal and informal approaches were used in the training so that the material can be easily accepted by the participants. The training technique was done through stages: initial observation, discussion of problem and solutions, exposure and practice, and evaluation. The training was conducted in Kudumulya Village. The number of participants who attended the training outside the stakeholders from village and sub district apparatus and the team were 36 farmers and 46 students from various faculties in Unpad. The conclusion were the participants have better understanding of farm waste utilization, good response to the activity, and improve their motivation and creativity in farm integration.

**Key words:** Waste, Paddy Straw, Corn Stalks, Goat, Farm Revenue

## PENDAHULUAN

Desa Kudumulya merupakan desa pemekaran yang berasal dari Desa Kudukeras sehingga karakteristik usaha yang dilakukan oleh penduduk di kedua desa tersebut relatif sama. Usaha yang diandalkan sebagai sumber utama pendapatan masyarakat adalah usahatani padi, jagung dan bawang merah sedangkan usahatani ternak yang digeluti merupakan usaha sampingan yakni sebagai tabungan masyarakat sehingga jumlah kepemilikan ternak relatif sedikit dengan metode pemeliharaan intensif agar mempermudah pengawasan. Integrasi antara usahatani dengan usahatani ternak telah lama dipraktekkan oleh masyarakat setempat. Beberapa tahun lalu ada petani yang mengusahakan ternak ruminansia besar namun lingkungan tidak memberi dukungan penuh terhadap usahatani ternak tersebut karena pengelolaan limbah ternak yang tidak memenuhi syarat sehingga tidak ada peternak ruminansia besar yang bertahan. Limbah tani padi dan jagung yang berlimpah dijual kepada pedagang pengumpul asal Kota Jakarta dengan harga yang relatif murah untuk dijadikan pakan ternak.

Penjualan limbah tani yang sederhana memudahkan petani dalam membersihkan lahan tani untuk digemburkan dan ditanam ulang namun petani kehilangan kesempatan terbaik dalam memperoleh keuntungan dari hal tersebut. Nilai dari limbah tani padi dan jagung akan bertambah bila limbah tersebut diolah sekaligus diawetkan untuk dijadikan pakan ternak. *Opportunity cost of capital* akan berubah bila petani melakukan pengolahan tersebut. Pada satu sisi petani harus mengorbankan tenaga, waktu dan pikiran serta biaya dalam pengolahannya, pada sisi lain petani akan memperoleh penerimaan yang jauh lebih tinggi daripada pengorbanan yang telah diberikannya.

Meskipun jumlah ternak kambing yang ada di desa ini relatif sedikit dan pemanfaatannya pun relatif rendah, pakan hasil pengolahan dan pengawetan dapat dijual kepada pedagang pengumpul yang sama dengan harga yang lebih tinggi karena nutrisi yang terkandung dalam pakan telah meningkat. Selain nutrisi, aroma dan terstruktur pakan olahan akan mendorong dan meningkatkan preferensi ternak dalam mengkonsumsi pakan tersebut karena pakan olahan memiliki palatabilitas yang berbeda dengan hijauan segar.

Strategi pengembangan usaha alternatif merupakan salah satu cara dalam meningkatkan penerimaan masyarakat. Berdasarkan observasi awal dan survey serta diskusi dengan aparat desa setempat maka Tim Pengabdian Kepada Masyarakat Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran memberikan edukasi dan dorongan melalui aplikasi pengolahan limbah padi dan jagung serta pemanfaatannya dalam usahaternak kambing.

Berdasarkan observasi awal, masalah utama yang dihadapi petani dan peternak adalah bagaimana usaha tani ternak dapat meningkatkan penerimaan, namun setelah diskusi dilakukan maka pelatihan ini layak untuk dipraktikkan. Dalam pelatihan ini masalah yang dapat diidentifikasi adalah:

1. Bagaimana tingkat pengetahuan petani dan peternak mengenai pemanfaatan limbah padi dan jagung sebagai pakan ternak kambing.
2. Bagaimana respon petani dan peternak terhadap pelatihan pemanfaatan limbah padi dan jagung sebagai pakan ternak kambing.
3. Bagaimana dampak pasca pelatihan pemanfaatan limbah padi dan jagung sebagai pakan ternak kambing.

Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk memberikan pelatihan dengan cara praktik secara langsung melalui pemberdayaan input produksi yang tidak optimal agar petani dan peternak memperoleh produktivitas usaha yang efektif namun lebih efisien sehingga dapat mengurangi pembiayaan dan atau menambah penerimaan usaha. Ukuran optimal berbeda untuk setiap individu, dengan demikian target capaian senantiasa dikompromikan dengan individu atau petani/peternak yang bersangkutan.

Output dari pelatihan ini adalah peningkatan pengetahuan mengenai pengolahan limbah padi dan jagung sebagai pakan ternak, sedangkan outcome yang diharapkan adalah peningkatan penerimaan petani/peternak dengan cara memanfaatkan limbah tersebut dalam usahaternak kambing dan menjual sisanya pada pedagang pengumpul yang biasa mengambil limbah tersebut.

Integrasi merupakan suatu bentuk pengabungan dari beberapa usaha sub sektor usahatani, bentuk integrasi yang tepat akan saling memberi manfaat dan nilai tambah untuk masing-masing usaha yang diintegrasikan. Nilai tambah yang pasti akan diperoleh pelaku integrasi adalah peluang terciptanya sumber pendapatan yang baru, sehingga tingkat ketergantungan pada suatu jenis sumber pendapatan akan berkurang, yang berarti akan mengurangi tingkat resiko kehilangan pendapatan (Mubyarto, 1986).

Menurut Devendra (1993) ada delapan keuntungan penerapan *crop livestock system*, yaitu: diversifikasi penggunaan sumberdaya produksi, mengurangi terjadinya resiko, efisiensi penggunaan tenaga kerja, efisiensi penggunaan komponen produksi, mengurangi

ketergantungan energi kimia dan energi biologi serta masukan sumberdaya lainnya dari luar, sistem ekologi lebih lestari dan tidak menimbulkan polusi sehingga melindungi lingkungan hidup, meningkatkan output, dan mengembangkan rumah tangga petani yang lebih stabil.

### **Usaha ternak Kambing**

Dari tahun ke tahun terdapat kecenderungan keterbatasan lahan dalam aset usahatani akibat perkembangan populasi penduduk. Akibat sempitnya lahan budidaya, secara langsung akan berdampak terhadap sistem usahatani dan pada akhirnya akan berakibat rendahnya pendapatan usahatani. Langkah yang harus ditempuh agar sistem usahatani tetap berkelanjutan adalah melakukan usahatani diversifikasi, antara lain dengan pola integrasi tanaman ternak, yang merupakan alternatif dalam melakukan efisiensi usaha pada lahan yang realtif tetap tetapi mampu meningkatkan produktivitas dan nilai tambah dari berbagai sektor usaa yang saling mendukung (Priyanto, 2006).

Dalam Lokakarya Fakultas Peternakan IPB (Wiradarya, 2015) disebutkan bahwa Indonesia memiliki lahan Tropis yang luas dan subur. Lahan padang rumput yang tersedia adalah sekitar dua juta hektar yang kurang lebih akan mampu menampung sekitar 100 juta ekor kambing atau domba dewasa. Kelemahan: pelaku peternakan kambing dan domba nasional adalah peternak kambing-domba skala rumah tangga (rataan skala dua sampai dengan 31 ekor/peternak), sehingga kurang mampu untuk memenuhi standar mutu produk dan proses era global. Mutu genetik kambing dan domba nasional tidak terjaga karena adanya seleksi negatif kepada ternak-ternak unggul. Peluang: tingkat pemotongan tercatat menunjukkan adanya peluang pemasaran kambing 592.092 ekor per tahun (atau 18.775 ekor per minggu). Permintaan pasar ini terutama dari pasar DKI Jakarta. Data impor daging kambing dan daging domba menunjukkan adanya arus masuk daging kambing-domba yang setara 735 ekor kambing/domba/minggu. Angka-angka tersebut merupakan peluang skala pasar yang tersedia saat ini. Ancaman: intervensi pihak luar ke dalam pasar nasional/ lokal sudah mulai terlihat. Per Tahun 2001 volume impor daging kambing-domba sekitar 8 kali volume ekspor. Tantangan: Indonesia memiliki populasi penduduk tinggi (sekitar 205 juta jiwa) yang mayoritas masih sangat menghargai agama dan kebudayaannya. Tingkat populasi ini menggambarkan besarnya kebutuhan daging nasional. Selain itu, banyak ritual keagamaan dan adat yang membutuhkan ternak kambing dan domba (akikah, kurban, dan lainnya).

### **Pakan Ternak Kambing**

Pakan atau makanan ternak adalah bahan yang dapat dimakan, dicerna, dan digunakan oleh ternak. Secara umum bahan makanan ternak adalah bahan yang dapat dimakan, tetapi tidak semua komponen

dalam bahan makanan ternak tersebut dapat dicerna oleh ternak. Bahan makanan ternak mengandung zat makanan dan merupakan istilah umum, sedangkan komponen dalam bahan makanan tersebut yang dapat digunakan oleh ternak disebut zat makanan. Bahan makanan terdiri dari tanaman, hasil tanaman dan juga berasal dari ternak atau hewan karena ternak umumnya tergantung pada tanaman sebagai sumber makanannya (Tillman et al, 1989). Parra dan Escobar (1985) mengelompokkan pakan berdasarkan produk utamanya yaitu pakan yang berasal dari produk tanaman untuk manusia dan tanaman untuk ternak. Tanaman makanan untuk ternak terdiri dari hijauan alami, hijauan budidaya, dan hijauan lainnya.

Menurut Jayasuriya (2002), sumberdaya pakan dapat dikategorikan dalam 4 kelompok, yaitu:

(1) Pakan dengan serat tinggi dan protein rendah meliputi jerami padi dan jerami jagung dengan kandungan serta diatas 700 g dinding sel per kg bahan kering dan kandungan protein yang rendah diantara 20-60 g protein kasar per kg bahan kering; (2) Pakan dengan serat tinggi dan protein tinggi termasuk limbah industri pertanian seperti dedak padi, dedak jagung, limbah kacang tanah, dan pucuk ubi kayu dengan karakteristik serat antara 400 - 700 g dinding sel per kg bahan kering dengan kandungan protein lebih dari 60 g protein kasar per kg bahan kering; (3) pakan dengan serat rendah dan protein rendah memiliki kandungan energi yang cukup tinggi seperti molases serta limbah industri pengolahan buah-buahan sehingga banyak digunakan sebagai sumber energi; (4) pakan dengan serat rendah dan protein tinggi yang biasa disebut sebagai pakan konsentrat. Konsentrat dapat berasal dari bahan pangan atau tanaman sereal (jagung, padi atau gandum), kacang-kacangan (kacang hijau, kedelai), atau yang berasal dari hewan seperti tepung daging dan tepung ikan.

### **Burger Jerami**

Kualitas konsentrat yang diproduksi di Indonesia pada umumnya fluktuatif, baik produk jadi maupun bahan bakunya, maka upaya perbaikan kualitas konsentrat atau suplemen yang tersusun dari bahan baku pakan berkualitas tinggi dapat ditawarkan sebagai solusi alternatif untuk memperbaiki kinerja sapi potong pada periode produktif. Berdasarkan pengujian pada ternak domba, peningkatan kualitas pakan konsentrat terbukti dapat meningkatkan bobot badan domba menjadi dua kali lipat. Perbaikan pakan, khususnya pada musim kemarau dengan introduksi paket teknologi pakan berbasis jerami padi diduga bermanfaat ganda, yaitu mengatasi masalah ketersediaan pakan hijauan. *Complete feed* melalui kombinasi berbagai

sumber nutrisi serta fermentasi menggunakan *mikrobia* aditif menjadi suatu teknologi baru dalam meningkatkan kualitas nilai nutrisi pakan serat. Model *Integrated Bio-cycle Farming System* (IBFS) diharapkan mampu memberikan keuntungan tambahan bagi petani

kecil, menengah dan besar melalui daur ulang limbah organik menjadi sumber daya terbarukan sehingga menghasilkan produksi yang bernilai tinggi, seperti pupuk organik (cair dan padat), makanan ternak, dan sumber energi biogas. Hasil dari produksi tersebut diharapkan membuat pertanian organik bernilai ekonomi tinggi dan berwawasan lingkungan secara berkelanjutan (Agus, C., Agus, A., Suhartanto, B, 2015).

Fermentasi pakan lengkap (*complete feed*) berbasis hijauan pakan dan jerami sebagai pakan ruminansia dapat diterapkan, baik dalam skala rumah tangga maupun industri. Teknologi pakan lengkap dapat menjadi solusi atas persoalan kualitas pakan dan stok pakan. Nilai nutrisi dapat diatur dengan menentukan jumlah dan jenis campuran, ternak tidak berkesempatan memilih pakan sehingga memperkecil pakan sisa yang tidak dimakan, praktis, dan dapat disimpan dalam waktu lama. Pakan lengkap sangat cocok diterapkan pada musim kemarau atau saat terjadi bencana alam. Jerami padi kering dapat diolah menjadi jerami padi fermentasi yang kemudian diolah menjadi pakan lengkap dengan menambahkan bekatul atau bahan lain sehingga kualitasnya meningkat, yaitu dari kadar protein 3-4% menjadi 7-8% dan tahan sepanjang musim. Pakan lengkap berbasis jerami padi fermentasi mempunyai beberapa manfaat, seperti fungsi emergency, pengurangan risiko bencana, dan konservasi aman pangan (Suwignyo, B., Agus, A., Umami, N., Suhartanto, B., dan Wulandari, C., 2016).

### **Amoniasi Jerami**

Masalah mendasar tentang pakan untuk mendukung produksi dan produktivitas ternak ruminansia di Indonesia pada umumnya dikarenakan rendahnya kualitas, kuantitas dan kontinuitas pakan hijauan berkualitas diantaranya, luas lahan yang semakin sempit dan produksi hijauan yang dibatasi oleh musim, sehingga secara kontinyu tidak dapat tersedia dengan kualitas dan kuantitas yang memadai. Masalah penyediaan pakan teratasi dengan mengoptimalkan penggunaan lahan, penanganan pasca panen dan pemanfaatan limbah pertanian. Produksi limbah pertanian sampai saat ini masih merupakan produk yang belum dimanfaatkan secara baik sehingga perlu dikaji kemungkinan pemanfaatannya. Untuk meningkatkan kualitas isi jerami padi diperlukan penambahan bahan pakan sumber protein seperti isi rumen. Isi rumen merupakan salah satu limbah Rumah Potong Hewan (RPH) yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber mikrobia dalam fermentasi pembuatan silase karena mengandung karbohidrat, serat kasar dan protein kasar. Isi rumen yang mengandung protein menunjukkan adanya mikrobia dan berpotensi memperbaiki mutu pakan (Hanum dan Usman, 2011).

Tanaman jagung adalah komoditas penghasil bahan pangan maupun pakan karena biji jagung di beberapa daerah berfungsi sebagai pengganti padi tetapi juga banyak dibutuhkan sebagai penyusun pakan ternak

terutama pakan unggas. Ada beberapa limbah yang dihasilkan dari perkebunan jagung dan dari industri yang berbasis jagung. Limbah-limbah ini sangat potensial sebagai pakan ruminansia. Kualitas nutrisi yang terkandung dalam limbah tanaman jagung bervariasi tetapi tidak cukup tinggi untuk diberikan sebagai pakan tunggal. Ada beberapa proses yang dilakukan untuk mengolah limbah jagung untuk meningkatkan kualitas dan daya simpannya. Agar pemanfaatannya sebagai pakan dapat optimal, limbah jagung perlu ditingkatkan kualitasnya dan harus disuplementasi dengan bahan pakan lain. Sosialisasi teknologi pengawetan limbah tanaman jagung yang sederhana harus terus dilakukan kepada peternak untuk menghadapi kekurangan pakan pada saat musim kemarau (Umiyasih dan Wina, 2008).

### **Pendekatan Sosiologi terhadap Kelompok Sosial dan Masyarakat Setempat (*Community*)**

Hampir semua manusia pada awalnya merupakan anggota kelompok sosial yang dinamakan keluarga. Setiap anggota mempunyai pengalaman masing-masing dalam hubungannya dengan kelompok-kelompok sosial lainnya di luar rumah. Dalam hubungan tersebut setiap anggota dapat mengalami perubahan (*social experiences*) di dalam kehidupan berkelompok.

Suatu kelompok sosial cenderung untuk tidak menjadi kelompok yang statis, akan tetapi selalu berkembang serta mengalami perubahan-perubahan baik dalam aktivitas maupun bentuknya. Pola berfikir tertentu yang dianut seseorang akan mempengaruhi sikapnya. Sikap tersebut merupakan kecenderungan untuk berbuat atau tidak berbuat terhadap manusia, benda, atau keadaan. Seseorang yang berfikir materialistis mempunyai sikap tertentu terhadap pekerjaan tertentu. Dia lebih mementingkan pekerjaan yang menghasilkan materi yang banyak dan kurang memperhatikan kepuasan batiniah yang mengerjakan pekerjaan tersebut. Sikap tersebut membentuk perilaku tertentu kemudian menjadi pola perilaku apabila berlangsung secara sinambung. Kalau pola perilaku sudah melembaga dan membudaya, maka gejala itu menjadi patokan perilaku yang pantas. Patokan perilaku yang pantas tersebut biasanya disebut dengan norma atau kaidah. Perangkat kaidah-kaidah tertentu yang terdiri dari kaidah-kaidah kepercayaan, kesucilaan, kesopanan dan hukum, kemudian menjadi patokan dalam interaksi sosial.

Istilah *community* dapat diterjemahkan sebagai “masyarakat setempat”, istilah mana menunjuk pada warga sebuah desa, kota, suku atau bangsa. Apabila anggota-anggota sesuatu kelompok, baik kelompok itu besar atau kecil, hidup bersama sedemikian rupa sehingga merasakan bahwa kelompok tersebut dapat memenuhi kepentingan-kepentingan hidup yang utama maka kelompok tadi disebut masyarakat setempat.

Suatu masyarakat setempat pasti mempunyai lokalitas atau tempat tinggal (wilayah) tertentu. Masyarakat

setempat yang mempunyai tempat tinggal yang tetap dan permanen, biasanya mempunyai ikatan solidaritas yang kuat sebagai pengaruh kesatuan tempat tinggalnya. Secara garis besar, masyarakat setempat berfungsi sebagai ukuran untuk menggarisbawahi hubungan antara hubungan-hubungan sosial dengan suatu wilayah geografis tertentu. Dalam mengadakan klasifikasi masyarakat setempat, dapat digunakan empat kriteria yang saling berpautan, yaitu: jumlah penduduk; luas, kekayaan, dan kepadatan penduduk daerah pedalaman; fungsi-fungsi khusus masyarakat setempat terhadap seluruh masyarakat; dan organisasi masyarakat setempat yang bersangkutan (Soekanto, 1993).

### ***Building Collaborative Communities dan Conditions for Success***

Ciri dari keberadaan aktivitas komunitas adalah adanya kolaborasi antar organisasi. Biasanya masyarakat secara umum terlibat dengan pemerintah dan pihak swasta. Sangatlah sulit untuk menggambarkan profil para anggota karena masyarakat bervariasi dari segi komunitas, tujuan, komposisi dan nilai. Anggota selalu terdiri dari ahli dan sukarelawan. Variasi juga terlihat dari umur dan pendapatan, gaya hidup, agama, kelompok suku bangsa, kewarganegaraan dan ras. Orang yang menderita secara fisik seringkali menjadi anggota yang penting.

Dalam upaya menarik sejumlah partisipasi yang besar sebaiknya melibatkan orang-orang dari seluruh sektor terkait yang merupakan bagian dari perencanaan. Orang-orang ini juga mewakili seluruh segmen dari masyarakat: masyarakat golongan atas, menengah dan bawah, tidak terkecuali berdasarkan usia, jenis kelamin, ras, suku bangsa, agama, gaya hidup, dan kewarganegaraan di atas. Pemberitaan melalui media-media komunikasi merupakan hal yang penting dalam menyampaikan informasi terkait dengan perencanaan yang merupakan kolaborasi dari beberapa stakeholder.

Desain dari kolaborasi dalam komunitas dapat bervariasi modelnya tergantung dari kebutuhan. Kolaborasi memerlukan manajemen yang jelas yang melibatkan banyak orang. Syarat utama dari kolaborasi adalah kewaspadaan terhadap fragmentasi, pengasingan, konflik, persaingan, posesif, ketidakpercayaan antar stakeholder, organisasi, dan hal lain dalam komunitas.

Hal-hal yang dapat dilakukan agar suatu komunitas dapat berkolaborasi adalah:

1. Libatkan kepemimpinan dalam komunitas dari seluruh sektor, baik sektor swasta, pemerintah, keagamaan, akademik, dan lain sebagainya.
2. Temukan cara untuk merekrut, memotivasi, dan memobilisasi kaum muda, masa produktif, dan para tetua; wanita dan laki-laki; dan seterusnya.
3. Kembangkan cara baru untuk pihak-pihak minoritas seperti orang-orang yang memiliki kepercayaan yang rendah pada sesama agar lebih terbuka dan mau bekerjasama.

4. Kembangkan metode-metode dan situasi yang menampilkan nilai positif dari perbedaan dalam tradisi, ide, kepercayaan, kebutuhan dan harapan.
5. Tolong orang lain dalam mempelajari hal-hal yang diperlukan dalam membangun jaringan, dukung fungsi mereka termasuk pengembangan dan pelatihan agen peubah.
6. Tingkatkan kewaspadaan, sensitivitas, dan keahlian, jumlah sukarelawan, pemimpin, dan anggotanya untuk membukakan lebih banyak kesempatan untuk berkolaborasi.
7. Kembangkan prosedur pengembangan jaringan dan kelompok dalam suatu mekanisme yang berkelanjutan.
8. Kembangkan komitmen, desain, dan mekanisme untuk mencapai target sasaran.

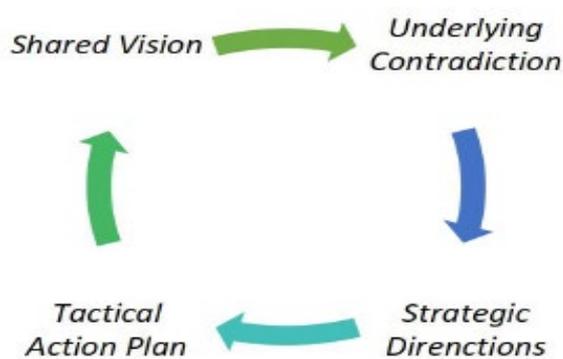
Kolaborasi yang berhasil adalah kolaborasi dengan kreatifitas yang unik dari masyarakat biasa. Masyarakat tersebut menggunakan sistem yang kuat dalam memperoleh ide-ide kreatif. Seluruh sistem dalam komunitas harus dapat menghindari penyerangan atau pertahanan. Sistem harus dibuat sedemikian rupa sehingga komunitas berfungsi sebagai pusat penemuan, pembelajaran, pemilikan, pihak yang memberikan dukungan, terstruktur, dan dapat merubah individu dan prioritas institusi dalam komunitas (Weisbord, 1993).

### METODE

Langkah ilmiah yang dilakukan sesuai dengan perencanaan, yakni memulai upaya melalui pendekatan sosial untuk mendiskusikan kondisi di lapangan terkait dengan kebutuhan dan keinginan masyarakat secara umum. Visi utama masyarakat adalah peningkatan penerimaan. Setelah itu muncul beberapa permasalahan terkait dengan perekonomian masyarakat.

Kebutuhan berbeda dengan keinginan, hal ini merupakan suatu hal yang berlawanan. Kemudian secara bersama-sama permasalahan tersebut diposisikan berdasarkan prioritas tingkat kebutuhannya. Dalam hal ini strategi alternatif yang menjadi solusi adalah melalui pelatihan. Pelatihan dengan tema diatas sesuai dengan salah satu kebutuhan masyarakat.

Pasca pelatihan, evaluasi dilakukan untuk memberikan gambaran baru bagi visi masyarakat di masa depan. Model yang diadopsi sebagai kerangka pemecahan masalah berasal dari "The ICA Strategic Planning Model" (Spencer, 1989 dalam Weisbord, 1993). Model ini cukup sederhana dan telah sukses digunakan oleh penduduk desa di Asia dan ratusan perusahaan multinasional. Cara ini merupakan cara yang sesuai dengan budaya di lingkungan Indonesia termasuk sasaran Program KKNM-PPMD Integratif ini. Ilustrasi model dapat dilihat pada gambar berikut ini.



**Gambar 1. The ICA Strategic Planning Model**

Keterangan:

1. *Vision: What are our hopes and dreams for the future?*
2. *Underlying Contradictions: What keeps us from our vision?*
3. *Strategic Directions: How do we get what we want?*
4. *Tactical Plans and Action Steps: What can we do?*

### Realisasi Pemecahan Masalah

Pelatihan sebagai solusi permasalahan merupakan *tactical action plan* bagi kondisi diatas. Namun demikian ada beberapa langkah yang harus dilakukan sebelum hal tersebut terlaksana. Secara umum berikut uraian besar kegiatan yang dilalui oleh tim PPMD integratif serta masyarakat sasaran.

Persiapan awal meliputi observasi dan diskusi awal dengan beberapa tokoh masyarakat yang merupakan tokoh kunci yang mewakili suara masyarakat. Tokoh ini adalah orang-orang yang persuasif dan dapat mengkolaborasikan upaya-upaya dalam kelompok masyarakat.

Identifikasi masalah berdasarkan tingkat kebutuhan. Bisnis untuk mendongkrak pendapatan masyarakat merupakan salah satu harapan komunitas lokal. Pelatihan adalah metode yang dipilih sebagai strategi alternatif yang unik sehingga masyarakat tertarik untuk mencoba melakukan praktik tersebut dan melakukannya di wilayah setempat. Persiapan pelatihan yakni melakukan pembelian bahan beserta peralatan yang dibutuhkan.

Pelatihan dilakukan dalam satu hari yang terdiri dari 2 tahap, yaitu:

- Penyampaian materi
- Pelatihan pemanfaatan jerami padi dan jagung

Evaluasi pasca pelatihan melengkapi gambaran keseluruhan dari pengabdian kepada masyarakat. Hasil evaluasi merupakan *feedback* bagi pelatihan yang telah dilaksanakan.

Sasaran utama yang menjadi target program kegiatan adalah petani dan peternak sesuai dengan tema yang diangkat dalam pelatihan. Petani padi dan petani jagung senantiasa memiliki output sampingan yang belum dimanfaatkan secara optimal yakni dijual dan atau diberikan secara gratis pada pihak yang menginginkannya dengan syarat bahwa lahan harus dibersihkan sehingga

petani dapat dengan mudah melakukan persiapan proses produksi berikutnya. Pada pihak lain, peternak memiliki ternak memerlukan pakan ternak dan menghasilkan kotoran ternak yang dapat dijadikan pupuk untuk lahan padi dan jagung. Keduanya dapat diintegrasikan satu sama lain. Dalam pelatihan ini diundang pula peternak ruminansia lainnya yaitu peternak sapi potong. Secara umum pakan yang diawetkan ini dapat digunakan baik untuk ternak kambing maupun sapi potong.

Pendekatan formal dan informal digunakan dalam pelatihan agar materi dapat diterima dengan mudah oleh peserta. Teknik pendekatan dilakukan melalui tahapan: observasi awal, diskusi mengenai permasalahan dan solusi, pemaparan dan praktik, serta evaluasi. Metode yang digunakan dalam pelatihan ini adalah:

1. Metode ruang kelas untuk pemaparan materi mengenai pengolahan limbah tani padi dan jagung yang dibantu dengan bahan dan peralatan seperti *powerpoint presentation* melalui laptop, proyektor, layar proyektor, serta *print out* materi.
2. Metode demonstrasi dan praktik oleh masyarakat peternak secara langsung. Bahan-bahan untuk pengolahan limbah tani padi dan jagung disediakan oleh masyarakat setempat sedangkan bahan lainnya disediakan oleh tim.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pendekatan informal merupakan pendekatan pertama yang paling mudah untuk dilakukan meskipun pada dasarnya tim mendatangi lokasi PPMD INTEGRATIF dengan surat resmi dari universitas. *Understanding situation* adalah proses mendengarkan berbagai pihak terkait dalam rangka observasi kondisi lapangan, baik terhadap masyarakat maupun mahasiswa yang sedang melaksanakan kegiatan KKNM.

Pola usaha yang dilakukan oleh masyarakat relatif sama, hampir seluruhnya memiliki pekerjaan tetap, namun sebagian besar dari mereka berusaha untuk mencari pekerjaan tambahan baik itu diperoleh dari modal sendiri maupun bekerja dibawah instruksi orang lain. Kebanyakan dari masyarakat adalah petani, sebagian kecil dari mereka adalah peternak. Tidak ada peternak yang secara khusus mengusahakan ternak. Ternak yang diusahakan merupakan tabungan sebagai sumber penerimaan sekunder yang dapat dijual secara cepat bila peternak memerlukan tambahan uang kas.

Kondisi diatas menjadi perhatian bagi tim dalam menentukan judul pelatihan. Namun demikian, poin utama yang diperoleh dari berbagai informasi yang diperoleh pada saat observasi adalah seluruh kegiatan dan upaya yang dilakukan oleh masyarakat selain beribadah adalah untuk mencapai kesejahteraan dengan cara meningkatkan penerimaan, sehingga tim mencari hal yang baru dan tidak pernah disampaikan oleh pihak manapun yakni judul pelatihan ini.

Penentuan prioritas judul tersebut mendorong tim untuk mensosialisasikan kegiatan. Hal ini tidak mudah karena: pertama, masyarakat harus meluangkan waktu yang tepat untuk berkumpul bersama sebagai peserta pelatihan; kedua, respon awal masyarakat mengenai tema pelatihan agak sedikit sulit direalisasikan karena materi ini merupakan hal baru sehingga sebagian dari masyarakat harus belajar dan latihan secara berulang sehingga mereka masih mempertanyakan kemungkinan pelaksanaannya; ketiga, masyarakat harus menyediakan modal untuk melakukan hal tersebut secara mandiri.

Pelatihan ini dibantu oleh banyak pihak termasuk mahasiswa yang sedang melaksanakan kuliah kerja nyata. Pembagian tugas dirancang sepenuhnya melibatkan seluruh anggota tim, mahasiswa dan masyarakat setempat. Berikut adalah tabel mengenai rancangan tersebut.

Pembagian tugas dilaksanakan dengan lancar. Materi diterima oleh 36 orang petani/peternak dan 46 orang mahasiswa serta beberapa orang pejabat desa. Beberapa audiens mengajukan pertanyaan, hal ini merupakan tanda bahwa ada ketertarikan masyarakat terhadap materi. Secara detil pertanyaan tersebut dijawab oleh Tim PKM sampai masyarakat mengerti betul dengan manfaat dari materi dan pengolahannya.

Memotivasi diri adalah salah satu tindakan yang sangat sulit dilakukan siapapun. Sebaliknya, memotivasi orang lain lebih mudah dilakukan karena pelaksana usaha adalah orang lain. Cara-cara yang telah diberikan kepada peserta agar dapat memotivasi diri sendiri dan mempertahankannya dalam jangka waktu lama adalah sebagai berikut:

1. Tegas pada diri sendiri tentang apa yang benar-benar diinginkan dan mulai memotivasi diri sendiri agar dapat meraih tujuan tersebut.
2. Jangan pernah takut untuk mencoba hal baru agar terbiasa sebagai pengalaman berharga karena kegagalan seseorang adalah tidak pernah mencoba.
3. Berpikir positif pada segala hal sehingga cara ini akan melipatgandakan motivasi.
4. Mengevaluasi diri mengenai kekurangan dan hal-hal yang harus diperhatikan untuk memperbaikinya dalam rangka meningkatkan prestasi.
5. Peserta cukup serius mendengarkan paparan dari narasumber, meskipun ada sedikit *distraction* dari beberapa pegawai bangunan yang sedang bekerja membangun ruangan bersebelahan dengan lokasi pelatihan. Respon masyarakat pasca PKM berdasarkan evaluasi di akhir acara adalah positif, yakni: Seluruh peserta dapat mengikuti pelatihan dengan lancar. Seluruh peserta merasa bahwa pelatihan ini berguna. Motivasi seluruh peserta untuk membuat pengolahan limbah pertanian meningkat. Sebagian kecil peserta merasa bahwa pelatihan ini kurang sesuai dengan pekerjaan utama namun tidak merasa bermasalah karena pelatihan ini dirasakan bermanfaat

Seluruh peserta mengakui bahwa pelatihan ini mengandung pengetahuan dan teknik yang baru. Bahan yang diajarkan oleh narasumber dimengerti sepenuhnya dengan mudah oleh seluruh peserta. Isi, metode, dan desain pelatihan dirasakan memuaskan oleh seluruh peserta pelatihan. Sebagian peserta masih merasa sulit bila harus mempraktikkan hal yang sama secara mandiri ditambah dengan modal pribadi. Waktu yang diberikan narasumber untuk memberikan bimbingan dalam pelatihan dirasakan cukup. Seluruh peserta merasa bahwa bimbingan dalam pelatihan mudah dimengerti

Hasil yang memuaskan merupakan hal pertama dan utama yang dinilai oleh seluruh peserta pelatihan sekaligus hal yang sangat ingin didengar oleh narasumber sebagai pelatih.

**Tabel 1. Komparasi Kondisi Sebelum dan Setelah Pelatihan**

Kondisi Sebelum Pelatihan	Kondisi Setelah Pelatihan
Anggapan lama ttg pengolahan limbah pertanian dengan modal & waktu yg sulit dikelola	Anggapan baru bahwa pengolahan limbah pertanian mungkin dilakukan
Peserta ingin meningkatkan pendapatan namun tidak mengetahui harus berbuat apa	Peserta mengetahui bahwa salah satu upaya peningkatan pendapatan dgn cara pengolahan limbah pertanian
Respon peserta pesimis mengenai resiko pengolahan limbah pertanian yang akan dijalani	Peserta lebih berani mengambil resiko untuk mencoba hal baru
Peserta takut mengeluarkan modal pengolahan limbah pertanian secara mandiri	Peserta mulai berpikir untuk berkelompok dengan modal bersama
Peserta bingung akan berusaha menambah penghasilan dengan produk apa	Peserta menyadari didaerahnya blm ada yg mengolah limbah pertanian

Program yang sama dapat dilakukan berulang-ulang sehingga peserta dapat berlatih sampai mencapai pemahaman yang optimal mengenai pengolahan limbah pertanian. Namun untuk menyempurnakan pengetahuan dan wawasan masyarakat maka pelatihan mengenai manajemen produksi, manajemen waktu, dan manajemen sumber daya manusia, dapat diperdalam.

Aktivitas dari program lanjutan diatas dapat dilakukan oleh pihak lain baik dari akademisi dan atau dari pemerintah daerah dan pusat yaitu dari dinas peternakan. Bagian yang turut berkontribusi dalam keberhasilan suatu usaha adalah program pendampingan untuk memonitoring dan mengevaluasi kegiatan usahatani yang berintegrasi dengan usahaternakan sehingga efektivitas dan efisiensi usaha dapat dicapai dengan baik dan benar serta dalam waktu yang relatif singkat. Hal ini juga dapat dilakukan oleh Lembaga Swadaya Masyarakat setempat, dengan demikian terlihat lebih jelas bahwa terdapat keinginan yang kuat dari masyarakat lokal terhadap peningkatan perekonomian lokal.

Namun demikian, diskusi terakhir dalam PKM adalah

adanya permintaan dari masyarakat agar melakukan PKM lanjutan yaitu mengenai usahatani padi dan bawang. Narasumber menganggapi secara positif dan memfasilitasi PKM lanjutan tersebut dengan cara menyampaikan terlebih dahulu kepada Fakultas Peternakan Unpad. Setelah itu realisasi dapat dilakukan setelah ada persetujuan dari lembaga diatas.

## SIMPULAN

Hal-hal yang dapat ditarik sebagai kesimpulan dari keseluruhan proses PPMD Integratif di wilayah sasaran adalah sebagai berikut:

1. Tingkat pengetahuan dan wawasan petani dan peternak terhadap pengolahan limbah pertanian, dalam hal ini jerami padi dan jagung, meningkat.
2. Petani dan peternak mengetahui memberikan respon yang baik terhadap kegiatan.
3. Pelatihan telah meningkatkan motivasi petani dan peternak untuk berkeaktivitas integrasi usahatani ternak.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agus, C., Agus, A., Suhartanto, B. 2015. *Pengembangan Sistem Pertanian Siklus-Bio Terpadu untuk Peningkatan Produktivitas Ternak Sapi pada Kelompok Ternak Desa Margoagung, Sayegan, Sleman, Yogyakarta*. Indonesian Journal of Community Engagement, Vol. 01, No. 01, September 2015, Halaman 96-108.
- Devendra, C. 1993. *Sustainable Animal Production from Small Farm Systems in South East Asia*. FAO Animal Production and Health Paper. FAO Rome.
- Hanum, Z., Usman, Y. 2011. *Analisis Proksimat Amoniasi Jerami Padi dengan Penambahan Isi Rumen*. Agripet, Vol. 11, No. 1, April 2011, Halaman 39-44.
- Jayasuriya, MCN. 2002. *Principles of Rations Formulation for Ruminant dalam Development and Field Evaluation of Animal Feed Supplementation Packages*. IAEA-TECDOC-1294 halaman 9-14. Austria.
- Mubyarto. 1986. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. LP3ES. Jakarta.
- Priyanto, D. 2006. *Konsep Usahatani Integrasi Perkebunan Kakao dengan Ternak Kambing*. Balai Penelitian Ternak Ciawi. Bogor.
- Suwignyo, B., Agus, A., Umami, N., Suhartanto, B., dan Wulandari, C. 2016. *Penggunaan Fermentasi Pakan Komplet Berbasis Hijauan Pakan dna Jerami untuk Pakan Ruminansia*. Indonesian Journal of Community Engagement, Vol. 01, No. 02, Maret 2016, Halaman 255-263.

- Soekanto, Soerjono. 1993. *Sosiologi Suatu Pengantar*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Tillman AD, Hartadi H, Reksohadiprodjo S, Prawirokusumo S, Lebdoesoekojo S. 1989. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Umiyasih, U., Wina, E. 2008. *Pengolahan dan Nilai Nutrisi Limbah Tanaman Jagung sebagai Pakan Ternak Ruminansia*. *Wartazoa*, Vol. 18, No. 3 Tahun 2008, Halaman 127-136.
- Wiradarya, T.R. 2015. *Tantangan dan Peluang Peningkatan Efisiensi Usaha Ternak Kambing dan Domba*. Lokakarya Nasional Kambing Potong. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.
- Weisbord, Marvin Ross. 1993. *Discovering Common Ground: How Future Search Conferences Bring People Together to Achieve Breakthrough Innovation, Empowerment, Shared Vision, and Collaborative Action*. Berrett-Koehler Publishers, Inc. United States of America.