

## INISIASI PENGEMBANGAN DAN PENDAMPINGAN PETERNAKAN SAPI SECARA TERPADU DI KELOMPOK TERNAK SAPI KANDANG KALIMASODO

### INTEGRATED CATTLE FARMING DEVELOPMENT AND ASSISTANCE IN THE KANDANG KALIMASODO

<sup>1)</sup>Nono Ngadiyono, <sup>2)</sup>I Gede Suparta Budisatria, <sup>3)</sup>Endang Baliarti, <sup>4)</sup>Panjono, <sup>5)</sup>Tri Satya Mastuti Widi, <sup>6)</sup>Muhammad Danang Eko Yulianto, <sup>7)</sup>Bayu Andri Atmoko

<sup>1,2,3,4,5,6)</sup>Departemen Produksi Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada.

<sup>7)</sup>Mahasiswa Doktor Ilmu Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada.

Jl Fauna No 3. Kampus UGM, Bulaksumur, Yogyakarta, 55281

Email: brebayuandri@gmail.com

#### ABSTRAK

*Kelompok ternak sapi "Kandang Kalimasodo" terbentuk pada tahun 2015 sebagai upaya peternak rakyat dalam merintis agro industry peternakan dan pertanian organik secara terpadu di Desa Karangdukuh, Jogonalan, Klaten. Kendala utama kelompok tersebut adalah masih minimnya pengetahuan mengenai pengolahan pupuk organik dari limbah ternak, pengolahan pakan ternak, dan pemeliharaan sapi yang efisien serta belum adanya adopsi teknologi pada system usaha peternakan rakyat yang masih bersifat tradisional. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk membentuk kawasan sentra peternakan sapi rakyat, meningkatkan pengetahuan dan keterampilan beternak sapi potong secara terpadu dengan pertanian organik, peningkatan efisiensi dan kemandirian penyediaan pakan melalui transfer teknologi pengolahan pakan dan pengolahan limbah. Kegiatan pengabdian dilakukan melalui pendampingan dan pelatihan membuat jerami fermentasi, pupuk organik kompos dan pengobatan ternak. Hasil kegiatan menunjukkan anggota kelompok ternak Kandang Kalimasodo berpartisipasi aktif dan memiliki kemauan untuk belajar mengenai manajemen budidaya sapi potong, memiliki kemampuan untuk membuat jerami fermentasi dan pupuk organik cair dan padat secara mandiri. Produktivitas sapi yang dipelihara sudah cukup baik, sehingga perlu pendampingan secara terus menerus kepada peternak dalam menjalankan usaha peternakan sapi potong.*

**Kata kunci:** Kelompok Ternak; Jerami Fermentasi; Pertanian Terpadu; Pupuk Kompos

#### ABSTRACT

*The cattle group "Kandang Kalimasodo" was formed in 2015 as an effort by smallholder farmers to pioneer an integrated agro-farming and organic farming industry in Karangdukuh Village, Jogonalan, Klaten. The main obstacle of the group is the lack of knowledge regarding the processing of organic fertilizer from livestock waste, animal feed processing, and efficient maintenance of cows and the absence of technology adoption in traditional farming systems. This service activity aims to establish a community center for cattle breeding, increase knowledge and skills in raising beef cattle in an integrated manner with organic farming, increase efficiency and independence in the provision of feed through the transfer of feed processing technology and waste treatment. Community service activities are carried out through mentoring and training in making fermented straw, compostable organic fertilizer, and livestock medicine. The results of the event showed that the members of the Kandang Kalimasodo livestock group actively participated and had the willingness to learn about the management of beef cattle farming, having the ability to make fermented straw and liquid and solid organic fertilizer independently. The productivity of cows that are kept is good enough, so it needs continuous assistance to the farmers in running the beef cattle business.*

**Keywords:** Animal Groups; Fermented Straw; Integrated Agriculture; Compost Fertilizer

## **PENDAHULUAN**

Desa Karangdukuh, Kecamatan Jogonalan Kabupaten Klaten, dahulu merupakan kawasan pertanian yang subur, sehingga penduduknya banyak bertani dan beternak. Produksi padi berlimpah saat itu, sehingga dapat digunakan sebagai penghasil utama sebagian besararganya. Pada tahun 1980-an, masa paceklik mulai datang, dimana hasil bumi kurang bisa mencukupi biaya hidup masyarakat. Akibat kondisi tersebut sebagian besar masyarakat mulai beralih profesi sebagai pengrajin bata merah. Tidak seperti siklus pertanian, meskipun produksi bata merah lebih cepat mendatangkan uang, namun justru memberikan dampak terhadap kerusakan lahan pertanian. Sampai dengan saat ini, keberlanjutan usaha produksi batu bata justru mengalami kemunduran. Alih fungsi lahan pertanian tersebut tidak mampu memberikan nilai tambah. Tanah diolah hanya sebagai bahan baku bata merah, bukan sebagai penghasil pangan seperti pada fungsinya. Bahkan dari siklus produksi bata merah tersebut, hanya sedikit dari masyarakat desa yang menjadi pemilik, hampir 50% warga hanya menjadi penyewa, paron atau buruh cetak bata (Budisatria et al. 2018).

Akhirnya diinisiasi penggalakan peternakan sapi, kambing dan itik secara individual dan tradisional. Secara individual karena tiap kandang terpisah sesuai kemampuan peternaknya dan masih ada di pekarangan rumah. Secara tradisional karena pengadaan pakan masih menggantungkan dari tanaman sekitar dan limbah ternak masih menyisakan persoalan bagi peternak dan masyarakat sekitar karena menyebabkan pencemaran lingkungan desa (Budisatria et al. 2017).

Sejak tahun 2015, terbentuklah kelompok ternak sapi “Kandang

Kalimasodo” yang bertujuan sebagai rintisan agroindustri masyarakat Desa Karangdukuh menuju pengelolaan terpadu peternakan dan pertanian organik. Salah satu upaya untuk mendukung mewujudkan tujuannya, maka didirikanlah kandang sapi terpadu dengan meminjam lahan Pesantren Joglo Alit dengan daya tampung mencapai 40 ekor sapi. Keanggotaan kelompok ternak sapi Kandang Kalimasodo hingga saat ini telah mencapai 21 peternak sapi. Desa Karangdukuh sudah berkeinginan menjadi desa yang memproduksi pangan organik dan melepaskan diri dari usaha pengrusakan lahan pertanian dengan adanya usaha pembuatan batu bata. Pangan organik yang dirintis adalah beras, baik beras merah maupun beras biasa. Dengan bantuan jaringan pesantren untuk memasarkan produk tersebut. Hingga saat ini produksi padi organik terus berlanjut, lahan persawahan yang ditanami padi organik sudah mencapai 3 Ha. Bersamaan dengan peningkatan produksi pada organik maka kebutuhan akan pupuk organik terus bertambah, sehingga alternatif yang bisa dilakukan adalah mengintegrasikan dengan usaha peternakan sapi potong untuk memanfaatkan limbah sapi menjadi pupuk organik (Pekab Klaten 2016).

Saat ini, sudah tersedia instalasi UPPO (Unit Pengolahan Pupuk Organik dan lahan hijau untuk pakan ternak sapi guna mendukung dan menggerakkan pengelolaan terpadu usaha peternakan sapi dan pertanian organik di Desa Karangdukuh. Namun demikian, yang masih menjadi kendala utama adalah masih minimnya pengetahuan mengenai manajemen pengolahan pupuk organik dari limbah ternak, manajemen pengolahan pakan ternak, dan manajemen pemeliharaan sapi yang efisien. Hal ini terjadi akibat belum adanya adopsi teknologi pada system usaha peternakan rakyat yang

masih bersifat tradisional. Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pendampingan dan pelatihan sangat dibutuhkan oleh kelompok ternak Kandang Kalimasodo dalam mewujudkan agroindustri masyarakat menuju daulat pangan organik, sebagaimana visi kelompok ternak tersebut.

Dalam prakteknya peternak kandang Kalimasodo memelihara sapi belum efisien apabila dilihat dari kondisi manajemen yang dilakukan, sehingga kegiatan ini dilakukan untuk menerapkan manajemen dan teknologi yang baik, mudah dan murah dalam suatu kegiatan peternakan sapi potong. Program pendampingan teknis menjadi kegiatan prioritas utama yang dapat dilaksanakan sesuai dengan kondisi tersebut melalui introduksi dan transfer teknologi hasil riset yang sudah dilakukan sebelumnya. Introduksi teknologi yang dapat diaplikasikan di kelompok ternak rakyat antara lain adalah teknologi pemeliharaan sapi untuk penggemukan dan pembibitan, teknologi pengolahan pakan jerami fermentasi dan teknologi penanganan limbah sebagai bahan baku pengolahan pupuk organik (Atmoko et al. 2019).

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk membentuk kawasan sentra peternakan sapi rakyat Desa Karangdukuh; Meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan keahlian beternak sapi potong secara terpadu dengan pertanian organik; Memperbaiki manajemen pemeliharaan sapi; Meningkatkan efisiensi dan kemandirian penyediaan pakan dan pengolahan limbah peternakan sapi menjadi pupuk organik.

## **METODE**

Mitra kegiatan pengabdian ini adalah peternak sapi yang tergabung di Kelompok Ternak Kandang Kalimasodo dan masyarakat umum yang tertarik pada kegiatan peternakan rakyat di Desa Karangdukuh, Kecamatan Jogonalan,

Kabupaten Klaten. Masyarakat sasaran mempunyai karakteristik dengan demografi yang homogen, peternak tersebut menjalankan usaha peternakan sebagai usaha sampingan dari usaha utamanya yaitu sebagai pengrajin batu bata merah baik sebagai usaha sendiri maupun hanya sebagai buruh.

Metode yang digunakan adalah : 1) Pendidikan masyarakat melalui penyuluhan, 2) Pelatihan melalui demonstrasi dan percontohan, 3) Pendampingan berkala, dan 4) Monitoring dan evaluasi kegiatan. Sedangkan tahapan kegiatan pengabdian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

### **1. Sosialisasi kegiatan**

Sosialisasi kegiatan pengabdian dilakukan terlebih dahulu kepada peternak sebanyak 2 kali pada awal kegiatan dilaksanakan. Pada kegiatan awal ini yang dilakukan adalah melakukan *pretest* kepada para peternak anggota kelompok kandang Kalimasodo, yang bertujuan untuk mengetahui seberapa jauh pemahaman para peternak terhadap manajemen budi daya sapi potong dan sebagai bahan informasi untuk mencari permasalahan yang selama ini dihadapi oleh peternak, sehingga menjadi dasar untuk melaksanakan kegiatan selanjutnya.

### **2. Pendidikan masyarakat**

Kegiatan pendidikan masyarakat dilakukan melalui penyuluhan. Kegiatan ini dilaksanakan melalui diskusi yang terjadwal. Materi penyuluhan antara lain adalah seleksi bibit sapi potong, pelaksanaan *recording* sederhana, pelaksanaan pencegahan penyakit serta manajemen reproduksi sapi potong.

Dijelaskan bahwa kegiatan dalam melakukan seleksi bibit sapi terlebih dahulu harus ditentukan tujuan seleksi apakah untuk tujuan pembibitan atau untuk penggemukan. Indikator-indikator yang perlu diperhatikan dalam seleksi adalah bangsa ternak (mutu genetik), jenis kelamin, umur, performan produksi (laju pertumbuhan dan kualitas karkas) dan

performan reproduksi (fertilitas, libido, *motheringability*). Kegiatan *recording* dilakukan dengan cara indentifikasi ternak, meliputi umur, jenis kelamin dan pencatatan data performan ternak sapi meliputi bobot badan dan ukuran tubuh, catatan reproduksi meliputi waktu kejadian estrus, kawin, beranak dan penyapihan. Kegiatan manajemen pencegahan penyakit dilakukan dengan melakukan sanitasi ternak, kandang dan lingkungan sekitarnya, Dilakukan vaksinasi dengan vitamin *B-complex* dan *deworming* (pemberian obat cacing). Penerapan manajemen reproduksi dilakukan melalui deteksi estrus, deteksi kebuntingan dan penggunaan metode perkawinan yang tepat.

### **3. Demonstrasi dan percontohan pembuatan jerami fermentasi**

Pembuatan jerami padi fermentasi bertujuan untuk meningkatkan kualitas jerami padi dan meningkatkan efisiensi penggunaan pakan. Jerami padi fermentasi dibuat dengan memanfaatkan jerami yang tersedia melimpah disekitar lokasi peternakan. Jerami padi sebagai pakan sumber serat tersebut akan difermentasi dengan menambahkan molasses 0,006% dan bakteri starter (EM 4) 0,006%, selain itu ditambahkan juga urea 0,006%. Jerami ditumpuk kemudian disiram dengan larutan yang sudah dibuat menggunakan semprotan tanaman agar hasilnya lebih merata. Selanjutnya jerami padi dibalik dan disemprot lagi hingga seluruh bagian padi tersemprot secara merata. Selanjutnya jerami padi dimasukkan dalam plastik dan dipadatkan kemudian diikat agar tidak ada udara yang masuk. Fermentasi dilakukan selama 21 hari. Setelah 21 hari, plastic dibuka dan diamati tekstur, aroma, warna dan ada tidaknya jamur. Jerami padi yang sudah difermentasi diangin-anginkan terlebih dahulu. Pakan kemudian diberikan pada sapi secara bertahap untuk adaptasi.

### **4. Demonstrasi dan percontohan pembuatan pupuk organik**

Teknologi pengolahan limbah peternakan sapi mengolah feses yang ditampung di area sekitar kandang kelompok. Feses yang sudah terkumpul kemudian diolah menjadi pupuk kompos organik. Pembuatan kompos organik dilakukan dengan mencampur feses penambahan jerami atau serbuk gergaji sebagai sumber serat sebanyak 10%, penambahan kapur atau abu sebanyak 5%, penambahan bakteri starter, molasses dan air sebagai pengencer sebanyak 2,5%. Setelah tercampur dengan homogeny kemudian ditutup dengan terpal selama dua bulan dan dibalik pada minggu ketiga dan keenam. Teknologi pengolahan limbah peternakan sapi dilakukan dengan mengolah feses yang ditampung di area sekitar kandang kelompok. Feses yang sudah terkumpul kemudian diolah menjadi pupuk kompos organik. Pembuatan kompos organik dilakukan dengan mencampur feses 90% kemudian ditambahkan jerami sebagai sumber serat sebanyak 5%, penambahan kapur 4%, penambahan abu 0,5%, penambahan bakteri starter 0,05%, molasses 0,05% dan air sebagai pengencer 0,4%. Setelah tercampur dengan homogeny kemudian ditutup dengan plastic selama 4 minggu dengan proses pembalikan tiap minggu. Dilakukan pengecekan tekstur dan aroma untuk mengetahui tingkat kematangan kompos. Setelah kompos jadi, dilakukan uji laboratorium untuk mengetahui kandungan dan kualitas kompos yang telah dibuat.

### **5. Monitoring dan evaluasi kegiatan**

Monitoring kegiatan dilakukan dengan melakukan pendamping berkala dan terjadwal. Kemudian pada akhir kegiatan pengabdian, dilakukan evaluasi dengan cara *post test* serta melihat produk demonstrasi yang sudah dibuat.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Sosialisasi dan diskusi kegiatan

Tahap persiapan kegiatan pengabdian meliputi kegiatan perijinan dan sosialisasi. Kegiatan yang dilakukan antara tim pengabdian dan kelompok peternak sasaran telah dilakukan, hasil kegiatan ini diperoleh izin dan kesepakatan untuk pelaksanaan kegiatan pengabdian yang akan dilakukan. Kegiatan sosialisasi ini meliputi kegiatan pengenalan materi dan metode yang akan dilakukan dalam kegiatan pengabdian. Kegiatan awal ini juga dilakukan pengumpulan informasi mengenai permasalahan yang saat ini dihadapi oleh peternak. Hasil pengumpulan informasi permasalahan tersebut diperoleh data bahwa peternak di Kelompok Kandang Kalimasodo masih minimnya pengetahuan mengenai manajemen budidaya ternak sapi potong, belum pernah ada sosialisasi maupun pelatihan dari pihak terkait, seperti dinas peternakan. Sangat membutuhkan pelatihan mengenai pengolahan pakan ternak dan pengolahan pupuk organik dari limbah ternak. Hal ini juga berkaitan dengan umur kelompok ternak yang baru berumur 3 tahun.

Setelah kegiatan sosialisasi selesai dilakukan, kemudian diikuti dengan mengadakan *pretest* terhadap peternak. *Pretest* yang diajukan berupa pertanyaan-pertanyaan dasar untuk mengetahui banyaknya informasi dan pemahaman yang dimiliki peternak mengenai materi sebelum dilakukan kegiatan pengabdian, antara lain: bakalan sapi, reproduksi sapi, system *recording*, pakan jerami fermentasi, pupuk kompos organik dan kesehatan sapi. Informasi yang diperoleh dari *pretest* ini digunakan sebagai dasar pelaksanaan kegiatan selanjutnya.

Hasil *pretest* dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini :

Tabel 1. Hasil Pretest

Pertanyaan	Ya	Tidak
Mengetahui tentang pemilihan bakalan sapi?	14%	86%
Mengetahui tentang manfaat pemilihan bakalan sapi?	35%	65%
Mengetahui tentang tanda-tanda ternak yang estrus/birahi?	21%	79%
Mengetahui tentang system <i>recording</i> /pencatatan ternak?	21%	79%
Mengetahui tentang manfaat melakukan <i>recording</i> /pencatatan ternak?	0%	100%
Mengetahui tentang pakan jerami fermentasi?	0%	100%
Mengetahui manfaat pemberian pakan jerami fermentasi untuk ternak?	0%	100%
Pernah membuat pakan jerami fermentasi?	0%	100%
Mengetahui bagaimana cara membuat pakan jerami fermentasi?	0%	100%
Mengetahui tentang pupuk organik?	7%	93%
Mengetahui manfaat membuat pupuk organik?	0%	100%
Pernah membuat pupuk organik?	0%	100%
Mengetahui bagaimana cara membuat pupuk organik?	0%	100%

Berdasarkan hasil *pretest* ini, kegiatan selanjutnya adalah penyuluhan mengenai budidaya sapi potong yang baik dan efisien meliputi pemilihan bakalan sapi, reproduksi sapi dan pengenalan *recording*, pembuatan pakan jerami fermentasi dan evaluasi dari pembuatan pupuk kompos organik dengan menggunakan limbah berupa feses sapi dan sisa pakan jerami maupun rumput kering. Media tambahan yang sudah disiapkan untuk penyuluhan adalah buku panduan praktis agar mudah dipelajari dan dipahami peternak.

### **Pendidikan masyarakat melalui penyuluhan**

Kegiatan penyuluhan budidaya sapi potong dilakukan untuk menindaklanjuti hasil sosialisasi dan

diskusi awal kegiatan serta hasil dari *pretest*. Kegiatan penyuluhan diawali dengan diskusi mengenai manajemen pemeliharaan dan budidaya sapi potong yang efisien dan bisa diterapkan pada skala kelompok ternak (peternak rakyat) sehingga akan mudah dipahami dan diaplikasikan oleh peternak.

Materi diskusi yang pertama adalah pemilihan bakalan untuk sapi potong, baik untuk penggemukan maupun untuk pembibitan (bibit indukan). Para peternak pada praktiknya tidak melakukan pemilihan bakalan, karena memperoleh sapi dengan cara membeli dari *blantik*, sehingga tidak ada kesempatan untuk memilih sapi. Sebenarnya lokasi kandang tidak jauh dari pasar sehingga memberikan kesempatan peternak untuk melakukan pemilihan bakalan sesuai dengan kriteria-kriteria yang sudah ditentukan dan sesuai dengan selera peternak itu sendiri.

Pemilihan sapi potong bibit dan bakalan yang akan dipelihara, tergantung pada selera petani-ternak dan kemampuan modal yang dimiliki. Lebih lanjut dijelaskan Ngadiyono, (2012) bahwa penilaian keadaan individual sapi potong yang dipilih sebagai sapi potong bibit atau bakalan, pada prinsipnya berdasarkan umur, bentuk luar tubuh, daya pertumbuhan dan tempramen. Umumnya yang dipergunakan dalam penilaian individual adalah mengamati bentuk luar, yakni bentuk umum tubuh, ukuran vital dari bagian-bagian tubuh, normal tidaknya pertumbuhan organ kelamin, dan dari sudut silsilah tidak terlepas dari faktor genetis sapi potong. Kriteria sapi bakalan yang baik adalah umur 1,5 sampai 2 tahun karena laju pertumbuhan tinggi dan efisiensi dalam penggunaan pakan. Jenis kelamin jantan, sehat, kulit lentur dan bersih, mata bersinar dan nafsu makan baik. Kondisi fisik meliputi badan persegi panjang, dada lebar dan dalam, tempramen tenang, kondisi sapi kurus tapi kondisi

sehat dan bangsa sapi mempunyai genetic baik dan mudah beradaptasi.

Materi diskusi selanjutnya adalah mengenai manajemen reproduksi, antara lain adalah bagaimana deteksi estrus yang tepat dan mudah dilakukan. Tanda-tanda sapi yang sedang estrus antara lain: gelisah, bila diikat akan berusaha melepaskan diri, diam bila dinaiki sapi lain, sering melenguh, ekor diangkat, keluar lendir yang jernih dari liang peranakan, selaput lendir liang peranakan merah, bengkak dan hangat, sapi betina hanya mau menerima pejantan untuk melakukan perkawinan apabila dalam periode birahi saja yang berlangsung sekitar 16 jam (Ngadiyono, 2012). Kemudian dilakukan pengenalan terhadap teknologi reproduksi yaitu inseminasi buatan, yang merupakan usaha memasukkan sperma ke dalam saluran reproduksi betina dengan menggunakan peralatan khusus yang dibuat oleh manusia. IB dilakukan pada saat ovulasi yaitu 12 jam sebelum masa birahi berakhir dan sperma ditempatkan ke dalam uterus dengan melintasi *cervik*.

*Recording* menjadi salah satu materi diskusi, pengenalan cara pencatatan yang baik baik secara individu maupun secara kelompok akan memberikan manfaat yang cukup besar bagi peternak dan bagi kelompok. Menurut Atmoko, Budisatria & Ngadiyono (2018), dengan melakukan pencatatan maka setiap kejadian pada ternak dapat tercatat, pemantauan kesehatan, siklus reproduksi dan performan dapat diketahui sehingga diharapkan akan dapat dilakukan peningkatan efisiensi pemeliharaan ternak sapi.

Materi mengenai kesehatan ternak juga disampaikan pada saat diskusi. Pada sistem budidaya ternak sapi potong sangat diperlukan suatu usaha pencegahan penyakit. Sanitasi dan kesehatan ternak perlu dijaga karena ternak yang sakit akan dapat menyebabkan produktivitasnya

rendah. Tindakan pencegahan agar ternak tidak sakit antara lain dengan menghindari kontak dengan ternak yang sakit, menjaga agar kandang tetap bersih, pemberian desinfektan pada kandang dan peralatan serta menjaga kebersihan sanitasi dan ternak itu sendiri. Selain itu ternak juga harus rutin diberi obat cacing dan vitamin B *complex* untuk menjaga kondisi tubuhnya dari serangan penyakit. Semua materi diskusi disajikan pada buku panduan praktis yang mudah dipahami dan diaplikasikan oleh peternak.

## **2. Demonstrasi dan percontohan pembuatan jerami fermentasi**

Kegiatan ini diawali dengan persiapan dan sosialisasi serta *dropping* bahan pakan dan peralatan untuk membuat jerami fermentasi. Pelaksanaan kegiatan pembuatan jerami fermentasi dilakukan dengan diskusi terlebih dahulu mengenai definisi jerami fermentasi, manfaat jerami fermentasi, bahan tambahan yang dibutuhkan, dan cara membuat jerami fermentasi tersebut. Jerami padi merupakan produk samping tanaman padi yang tersedia dalam jumlah yang relative lebih banyak dibandingkan dengan produk samping pertanian lainnya dan terdapat hampir di setiap daerah di Indonesia. Ketersediaan jerami padi dalam jumlah yang cukup melimpah ini merupakan peluang besar untuk dimanfaatkan sebagai pakan dan sumber energy bagi ternak ruminansia. Namun, pemanfaatan jerami padi sebagai pakan memiliki factor pembatas, yaitu tingginya serat kasar dan rendahnya kandungan nitrogen (Weimer et al. 2003). Nilai pencernaan bahan kering jerami padi hanya mencapai 35 sampai 37% dan kandungan protein kasarnya hanya sekitar 3 sampai 4%, padahal temak ruminansia membutuhkan bahan hijauan pakan dengan nilai pencernaan minimal 50 sampai 55% dan kandungan protein kasar sekitar 8% (Thalib, Bestari, and Widiawati 2000). Oleh karena itu, kualitas jerami padi perlu ditingkatkan agar pemanfaatannya

sebagai pakan dapat menjadi lebih baik. Salah satu pendekatan adalah dengan perlakuan fermentasi.

Tabel 2. Proporsi bahan pakan pada pembuatan jerami padi fermentasi

Bahanpakan	Proporsi (%)*
Jeramipadi	99,9%
Urea	0,006%
Molasses	0,006%
Starter	0,006%
Air	secukupnya

\*Formulasi jerami fermentasi berdasarkan kajian tim

Bahan pakan yang digunakan dalam pembuatan jerami padi fermentasi antara lain jerami padi yang sudah disediakan oleh peternak, EM 4 sebagai mikrobia starter, molasses sebagai energy untuk mikrobia, urea untuk meningkatkan PK dan air sebagai pelarut. Jerami padi tersebut mudah diperoleh dan dijumpai di area sekitar kandang. Selama ini pemanfaatan jerami padi masih belum optimal, peternak hanya memberikan jerami padi secara langsung, padahal kandungan nutrient jerami padi hanya sekitar 5%. Oleh karena itu sangat diperlukan usaha untuk meningkatkan nilai nutrient maupun kecernaannya, salah satunya melalui kegiatan fermentasi.

Campuran jerami padi yang telah dibuat kemudian dimasukkan kedalam plastic kedap udara untuk menghindari masuknya udara. Proses fermentasi berlangsung selama 21 hari. Seluruh kegiatan ini dilakukan langsung oleh mahasiswa dan peternak. Setelah selesai difermentasi, pakan dibuka dan diangin-anginkan serta dilakukan control kualitas meliputi aroma, warna, tekstur, dan ada tidaknya jamur. Setelah itu diberikan kepada sapi secara adaptasi. Pemberian jerami fermentasi dilakukan secara sedikit demi sedikit hingga sapi dapat mengkonsumsinya dengan baik. Respon

sapi terhadap jerami padi fermentasi yang diberikan cukup baik dan mengkonsumsi jerami padi fermentasi tersebut.

Jerami fermentasi kemudian diuji secara laboratorium untuk mengetahui nilai nutrisinya. Hasil uji analisis proksimat jerami padi fermentasi dan beberapa hasil penelitian terkait jerami fermentasi disajikan pada tabel 3. Nilai nutrient pakan jerami fermentasi sudah baik, dan mengalami peningkatan nilai nutrient dari jerami kering biasa.

**Tabel 1. Hasil analisis laboratorium jerami fermentasi**

Keterangan	Bahan Kering (%)	Kadar (% BahanKering)			
		Abu	PK	LK	SK
Jerami fermentasi (hasil pengabdian)*	91,46	21,14	10,94	1,55	32,14
Jerami fermentasi**	29,47	-	7,77	-	29,49
Jerami non fermentasi**	76,81	-	4,56	-	26,71
Jeram fermentasi***	47,97	-	9,43	1,85	22,51
Jerami non fermentasi***	44,88	-	4,55	4,15	30,31

\*Hasil analisis Laboratorium Ilmu MakananTernak, Fakultas Peternakan UGM

\*\* (Aryogi and Umiyasih, 2002)

\*\*\* (Antonius, 2009)

Data pada tabel 3 tersebut memberikan gambaran bahwa jerami padi non fermentasi yang digunakan sebagai pakan sapi, kualitasnya cukup rendah karena mengandung PK yang rendah dan SK yang tinggi. Oleh karena itu, untuk menyusun ransumnya diperlukan adanya suplementasi sumber protein seperti urea dan sumber energy seperti molasses. Perlakuan fermentasi terhadap jerami padi, tampak mampu meningkatkan kandungan PK nya hingga 10,94%. Hal ini menunjukkan bahwa sebelum diberikan ke ternak, jerami padi perlu mendapat perlakuan tertentu guna meningkatkan kandungan gizinya, terutama protein kasamya. Menurut Chenost (1989) jerami padi banyak digunakan di negara tropis dan

sangat potensial untuk ditingkatkan nilai nutrisinya dengan berbagai *treatment*, salah satunya melalui fermentasi. Hasil penelitian Yusran et al. (2002) menunjukkan hasil kandungan protein kasar jerami naik sebesar 34,12%.

Berdasarkan hasil penelitian Aryogi & Umiyasih (2002) nilai pencernaan bahan kering dan protein kasar erami padi non fermentasi tampak cukup kecil. Pengaruh perlakuan fermentasi, mampu meningkatkan kandungan zat nutrisi protein kasar jerami padi dan juga mampu menurunkan nilai pencernaan bahan kering dan proteinnya. Pencernaan bahan kering dan protein kasar jerami fermentasi dengan lama inkubasi 12 sampai dengan 48 jam mengalami kenaikan masing-masing sebesar 4 sampai 7% dibandingkan jerami non fermentasi. Hasil ini semakin menunjukkan bahwa perlakuan terhadap jerami padi sebelum diberikan ternak adalah sangat diperlukan agar lebih meningkatkan nilai manfaat jerami padi sebagai pakan basal sapi di tingkat peternak rakyat.

### **3. Demonstrasi dan percontohan pembuatan pupuk organik**

Pembuatan pupuk organik sangat baik untuk diterapkan karena petani mulai beralih ke budidaya padi organik dan sudah berjalan kurang lebih 3 tahun, sehingga kaitanya dengan peternakan sapi adalah sebagai sumber pupuk organik. Dengan adanya perbaikan manajemen budidaya sapi dan pengolahan limbah maka akan terjadi suatu model pengembangan peternakan terpadu dengan pertanian. Teknologi pengolahan limbah ternak yang dilakukan adalah dengan cara menampung feses dan menimbunnya pada tempat khusus.

Teknologi pengolahan pupuk organik yang dilakukan oleh peternak merupakan bagian dari program pertanian terpadu yang dicanangkan oleh pemerintah Desa Karang Dukuh. Pembuatan pupuk organik dilakukan dengan mencampur

feses sapi (90%), ditambah jerami padi sebagai sumber serat dan sumber karbon (5%), ditambahkan abu (0,5%) dan kapur pertanian (4%) sebagai sumber mineral, EM 4 sebagai mikrobial starter yang mempercepat proses fermentasi (0,05%), molasses sebagai sumber energi bagi mikrobial (0,05%), dan air (0,4%) sebagai pelarut. Proses pembuatan kompos dilakukan selama 4 minggu dengan proses pembalikan kompos setiap minggu. Proses pembalikan kompos bertujuan untuk proses aerasi. Setelah 4 minggu kompos

diangin-anginkan untuk mengurangi kadar air serta diamati tekstur, warna dan ada tidaknya jamur. Selanjutnya kompos disaring menggunakan ayakan pasir. Setelah halus, kompos siap untuk dikemas (Formulasi pupuk organik kompos berdasarkan kajian tim). Kompos yang telah dibuat juga dilakukan uji laboratorium untuk mengetahui kandungan unsur haranya. Hasil uji laboratorium untuk sampel kompos yang telah dibuat disajikan pada Tabel 4.

**Tabel 2. Hasil analisis laboratorium pupuk kompos**

Keterangan	Kadar air(%)	Kadar abu (%)	Kadar C Organik (%)	Kadar N Total (%)	C/N Rasio	Kadar P ppm
Hasil pengabdian*	49,30	27,05	25,71	1,14	22,57	742,02
Pembandingan**	51,78	29,24	6,02	1,38	-	4286,56
Pembandingan***	43,79	-	30,19	1,57	19,22	-
Pembandingan SNI****	<50	27-58	9,8-32	> 0,4	10-20	-

\*Hasil analisis: Laboratorium Hasil Ikutan dan Lingkungan, Fakultas Peternakan UGM  
 \*\*(Atmoko. et al 2019)  
 \*\*\*(Yanqoritha,2013)  
 \*\*\*\*(SNI, 2004)

Berdasarkan hasil uji laboratorium, kandungan pupuk organik yang telah dibuat sudah cukup baik. Kualitas pupuk organik ditentukan oleh kandungan unsur-unsur hara tanaman yang ada didalamnya. Kandungan unsure karbon (C), nitrogen (N), P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O dan unsur mineral makro lainnya dapat dianalisa di laboratorium. Hal tersebut dapat dinilai dari kadar C, N dan C/N rasio, angka tersebut diperoleh, disebabkan proses dekomposisi yang belum terjadi secara optimal sehingga unsur carbon masih cukup tersedia dalam jumlah yang banyak. Respon peternak dengan adanya pembuatan pupuk organik sangat baik. Hal tersebut dibuktikan dengan diadakannya kegiatan pembuatan pupuk organik sendiri oleh anggota kelompok ternak dengan produksi kurang lebih 1 ton. Diharapkan kegiatan

pembuatan pupuk organik dapat terus berlanjut.

#### **4. Demonstrasi dan percontohan pengobatan ternak sapi**

Kegiatan penyuluhan kesehatan dilakukan untuk memberikan pengetahuan dan membekali peternak untuk menjaga kesehatan ternak sapi sehingga dapat meningkatkan produktivitasnya. Kegiatan ini dilakukan dengan diskusi mengenai pencegahan penyakit, macam-macam penyakit yang sering muncul pada ternak sapi, macam-macam obat pada ternak sapi dan pengobatan ternak sapi apabila sudah terserang penyakit. Berdasarkan hasil diskusi, pada pemeliharaan sapi di tingkat peternak rakyat (kelompok ternak) sangat memerlukan usaha pencegahan penyakit, karena pada kelompok tersebut belum mempunyai petugas penyuluh lapangan (PPL) dan mantri kesehatan hewan dari dinas terkait. Oleh karena itu usaha

pengecahan penyakit tersebut perlu dilakukan secara mandiri. Jenis usaha pengecahan penyakit antara lain melakukan sanitasi baik kandang, sapi dan peternak itu sendiri dan menghindari kontak dengan ternak yang sakit (memisahkan/isolasi). Selain itu ternak juga harus rutin diberi obat cacing dan vitamin B *complex* untuk menjaga kondisi tubuhnya dari serangan penyakit.

Jenis penyakit yang sering muncul pada ternak muda berdasarkan hasil informasi yang diperoleh dari peternak adalah cacingan dan diare. Oleh karena itu perlu dilakukan pengobatan pada ternak-ternak yang sakit dan untuk

ternak yang sehat diberikan vitamin b-*complex*.

#### **5. Monitoring dan evaluasi kegiatan**

Evaluasi kegiatan dilakukan dengan mengadakan *post test*. Pertanyaan yang diajukan saat *post tes* sama dengan pertanyaan saat *pretest*. Hal ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman peternak terkait dengan kegiatan pengabdian yang telah dilakukan. Hasil dari pelaksanaan *posttest* oleh para peternak di kelompok Kandang Kalimasodo pada akhir kegiatan disajikan pada tabel 5.

Tabel 3. Hasil *post test* peternak di kelompok ternak Kandang Kalimasodo

Pertanyaan	Ya	Tidak
Mengetahui tentang pemilihan bakalan sapi?	100%	0%
Mengetahui tentang manfaat pemilihan bakalan sapi?	100%	0%
Mengetahui tentang tanda-tanda ternak yang estrus/birahi?	100%	0%
Mengetahui tentang sistem recording/pencatatan ternak?	80%	20%
Mengetahui tentang manfaat melakukan <i>recording</i> /pencatatan ternak?	80%	20%
Mengetahui tentang pakan jerami fermentasi?	100%	0%
Mengetahui manfaat pemberian pakan jerami fermentasi untuk ternak?	100%	0%
Pernah membuat pakan jerami fermentasi?	100%	0%
Mengetahui bagaimana cara membuat pakan jerami fermentasi?	100%	0%
Mengetahui tentang pupuk organik?	100%	0%
Mengetahui manfaat membuat pupuk organik?	100%	0%
Pernah membuat pupuk organik?	100%	0%
Mengetahui bagaimana cara membuat pupuk organik?	100%	0%

Hasil *post test* tersebut menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian mampu meningkatkan pemahaman dan ketrampilan peternak dalam mengolah pupuk kompos dari kotoran ternak serta untuk membuat jerami fermentasi, sehingga peternak dapat melanjutkan kegiatan tersebut secara mandiri.

Manfaat yang diperoleh berdasarkan informasi langsung dari

peternak adalah dapat membuat pakan yang baik, mudah dan murah. Dapat mengetahui jenis-jenis pakan sapi, mendapat ilmu pengetahuan baru untuk memelihara sapi, dan dapat membuat pupuk organik dari limbah ternak sapi.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan kegiatan pengabdian disimpulkan bahwa anggota kelompok ternak memiliki kemauan untuk belajar dan mendapat pemahaman serta pengetahuan mengenai manajemen budiday asapi potong yang meliputi kegiatan *recording* ternak dan penanganan ternak sakit. Peternak mampu membuat jerami padi fermentasi dan pupuk kompos, serta pupuk cair organik secara mandiri. Secara umum kendala yang dihadapi peternak adalah keterbatasan modal untuk pengadaan pakan konsentrat.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Program Studi Pascasarjana Fakultas Peternakan UGM yang mendanai kegiatan ini melalui Program Hibah Pengabdian Pascasarjana, Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada tahun 2017 dengan no Kontrak 2295/J01.1.25/PASCA/2017.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Antonius. (2009). Pemanfaatan Jerami Padi Fermentasi Sebagai Substitusi Rumput Gajah Dalam Ransum Sapi. *JITV* 14(4), 270–277.
- Aryogi, & U Umiyasih. 2002. “The Value of Dry Matter and Crude Protein Digestibilities of Feedstuffs in the Ration of Crop Livestock System.” *Prosiding In Seminar Nasional Peternakan Dan Veteriner* 2002, Bogor, 143–45.
- Atmoko, B.A., Baliarti, E., & Fitriyanto. N.A., (2019). Iptek Bagi Masyarakat (IbM) Melalui Peningkatan Panen Pedet Dan Produksi Kompos Berkualitas. *Indonesia Journal of Community Engagement* 5(1): 72–98.
- Atmoko, B A, I G S Budisatria, and N Ngadiyono. (2018). Improving

Goats Reproduction Performance by Applied of a Recording System in Sentra Peternakan Rakyat Kebon Wulangreh, Jogonalan, Klaten. *Proceeding, In International Conference on Community Engagement and Education for Sustainable Development*, Yogyakarta: Direktorat Pengabdian Kepada Masyarakat UGM.

- Budisatria, I G S, B A Atmoko, N Ngadiyono, and F Ariyanti. (2017), Breeding Center: Teknologi Tepat Guna Untuk Meningkatkan Panen Cempe Pada Induk Kambing Di Tingkat Peternak Rakyat. *Prosiding In Seminar Nasional Peternakan 3 Tahun 2017*, Makasar: Fakultas Peternakan, Universitas Hasanudin, 328–38.
- Budisatria, I G S, N Ngadiyono, B A Atmoko, and F Ariyanti. (2018), Teknologi Tepat Guna Pada Induk Kambing Melalui Penerapan Breeding Center Dan Flushing Di Sentra Peternakan Rakyat Kebon Wulangreh, Desa Karangdukuh, Klaten. *Indonesia Journal of Community Engagement* 4(1), 87–108.
- Chenost, M., (1989). Rice Straw as a Feed for Ruminants. *Animal Feed Science and Technology* 26, 357–58.
- Ngadiyono, N., (2012). *Beternak Sapi Potong Ramah Lingkungan*. Klaten: Citra Aji Parama.
- Pemkab Klaten. (2016). “Dandim Klaten Hadiri Rintisan Gerakan Pangan.” *Berita Kabupaten Klaten*. <https://klatenkab.go.id/dandim-klaten-hadiri-rintisan-gerakan-pangan/> (June 22, 2019).
- SNI. 2004. *Spesifikasi Kompos Dari Sampah Organik Domestik*. Jakarta. <http://inswa.or.id/wp->

content/uploads/2012/07/Spesifikasi-  
kompos-SNI.pdf.

- Thalib, A., Bestari, J., & Widiawati. Y., (2000). Pengaruh Perlakuan Silase Jerami Padi Dengan Miroba Rumen Kerbau Terhadap Daya Cerna Dan Ekosistem Rumen Sapi. *JITV* 5(1), 1–6.
- Weimer, P J et al. (2003). FIBEX-Treated Rice Straw as a Feed Ingredient for Lactating Dairy Cows. *Animal Feed Science and Technology* 103, 41–50.
- Yanqoritha, N., (2013). Optimasi Aktivator Dalam Pembuatan Kompos Organik Dari Limbah Kakao. *Mektek* 15(2), 103–8.
- Yusran, M.A., Affandhy, L., & Aryogi. (2002). Pengkajian Sistem Usahatani Terpadu Tanaman Padi Sawah Dan Sapi Potong Di Jawa Timur. In *Makalah Apresiasi Teknis Program Penelitian Dan Pengkajian Sistem UsahaTani Tanaman-Temak*, Jakarta: Badan Pengkajian Teknologi Pertanian.