

INTRODUKSI TEKNOLOGI PENGOLAHAN HIJAUAN PAKAN DAN LIMBAH SAPI SEBAGAI SUATU SISTEM USAHA PERTANIAN TERPADU DI TEPIAN DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS) PROGO KECAMATAN LENDAH KULONPROGO

Oleh: Setyo Utomo dan Nur Rasminati
Universitas Mercu Buana Yogyakarta

Abstract

The aim of IPTEKS activity application is to increase the development community by raising of productivity of beef cattle. The activity of raising beef cattle productivity was done by preservation of forage as silage and straw fermentation, waste of beef cattle as biogas, and organic fertilizer. It was done in 4 villages of Lendah subdistrict, Kulon Progo regency and had cooperation with BPP Lendah. The methods used were education and training by direct application of using technology. This training was followed by 19 groups of cattle in 4 villages those are Jatirejo, Sidorejo, Gulurejo and Ngentakrejo. The material consist of 3 topics those are preservation of forage as silage and straw fermentation, waste of beef cattle as biogas and organic fertilizer technology. Each village made the silo, silage, and bokashi fertilizer. Making of biogas instalation was centered in Nglatiyan I, Ngentakrejo village. The result showed that the societies of 4 villages have made the silo, preserving of forage as silage and straw fermentation for feed, processed waste of beef cattle as organic fertilizer for their own fields consciously. Biogas instalation with double system that has been built can be used 4 – 5 hours/day optimally for doing household activity, espesially for cooking. It can be concluded that 4 villages have built the silos, doing preservation of forages in form of silage and straw fermentation, processing waste of cattle as bokashi fertilizer. Biogas production can be used by societies in Nglatiyan I optimally.

Keywords : *Silage, Organic fertilizer, Biogas, and DAS Progo*

A. PENDAHULUAN

Dampak terjadinya gempa bumi di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dan sekitarnya yang terjadi pada tanggal 27 Mei 2006 membawa dampak terhadap perkembangan perekonomian yang menurun secara drastis, termasuk sub sektor peternakan. Di

Kulon Progo tercatat tempat ibadah 1 hancur, 16 rusak berat dan 70 rusak ringan; sekolah 25 rusak berat dan 35 rusak ringan, bangunan pemerintah 27 rusak berat dan 42 rusak ringan. Sedangkan untuk kecamatan Lendah dari 25.024 jiwa dengan jumlah KK 5.397 terdapat korban meninggal 11

orang, kerusakan rumah 1.927 berat dan 2.220 ringan (Satkorlak Penanggulangan Bencana Alam Kab. Kulon Progo, 2006). Oleh karena itu, perlu adanya program kegiatan masyarakat untuk membantu memulihkan kondisi mereka, khususnya di bidang peternakan pasca terjadinya gempa bumi.

Usaha peternakan sebagai bagian dari usaha pertanian membutuhkan pengelolaan yang baik, sehingga mampu memberi manfaat, baik dari ternak yang diusahakan maupun bidang pertanian seperti tanaman pangan dan perkebunan. Hal ini dapat terjadi apabila pengelolaannya dilakukan secara terintegrasi dengan komponen terkait sehingga mampu menjadi suatu siklus yang saling memberi manfaat yang pada akhirnya dapat meningkatkan produktivitas dengan memanfaatkan produk-produk sampingan sehingga memberikan hasil yang optimal.

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan Utomo dan N. Rasminati (2008) dengan judul "Peningkatan Pendapatan Masyarakat Melalui Optimalisasi Daerah Aliran Sungai (DAS) Progo untuk Pengembangan Ternak Sapi Potong di Kulon Progo Yogyakarta" tahun 2007 di aliran DAS Progo telah berhasil dirumuskan beberapa permasalahan pokok yaitu :

1. Pengolahan hijauan pakan dengan sistem awetan harus dilakukan untuk menutup kekurangan hijauan pakan pada musim kemarau, sehingga populasi sapi dengan tingkat produktivitas yang diharapkan dapat tercapai.

2. Pengolahan limbah ternak sebagai pupuk organik yang memiliki nilai jual lebih tinggi perlu dilakukan untuk peningkatan pendapatan maupun sebagai pengganti pupuk urea.
3. Pemanfaatan kotoran ternak selama ini hanya terbatas sebagai pupuk organik di lahan-lahan pertanian atau bahkan hanya ditumpuk begitu saja. Salah satu cara untuk mengatasi masalah ini adalah memanfaatkan kotoran ternak sebagai sumber energi yang sering disebut dengan gas bio.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut maka dilakukan kegiatan pendampingan guna mengatasi permasalahan yang ada sebagai dasar pijakan kebijakan melalui penerapan riset dengan membuat demplot di setiap desa (sampel) di Kecamatan Lendah sebagai bentuk percontohan, antara lain:

- a. Pembuatan pakan awetan hijauan dan limbah pertanian;
- b. Pengolahan limbah ternak menjadi pupuk organik;
- c. Pengolahan limbah ternak menjadi sumber gas bio.

B. METODE PENERAPAN IPTEKS

Kegiatan ini dilaksanakan di 4 desa yang berada di tepian DAS Progo (Jatirejo, Sidorejo, Gulurejo dan Ngentakrejo) kecamatan Lendah, Kulon Progo. Spesifikasi khalayak sasaran adalah petani peternak yang memiliki ternak sapi minimal 1 ekor yang dipelihara sebagai penghasil bi-

bit (anakan), karena kelompok petani peternak inilah yang paling merasakan kekurangan hijauan pada saat musim kemarau panjang tiba.

Metode pelaksanaan penerapan ipteks adalah penyuluhan/penyadaran, pendidikan dan pelatihan (aplikasi) langsung penggunaan teknologi, demplot dan pendampingan. Pelaksanaan pendidikan dan latihan ini diikuti oleh 19 kelompok ternak dari 4 desa di tepian DAS yaitu Desa Jatirejo, Sidorejo, Gulurejo dan Ngentakrejo. Peserta mendapat pelatihan penerapan ipteks sebanyak 3 topik yaitu teknologi awetan hijauan pakan (fermentasi jerami dan silase), teknologi pembuatan pupuk organik dan teknologi pembuatan gas bio. Masing-masing desa melakukan praktik pembuatan silo dan silase serta pembuatan pupuk organik bokashi. Pembuatan digester biogas dipusatkan di dusun Nglatiyan I desa Ngentakrejo.

Pendampingan intensif penerapan teknologi dilakukan terhadap 4 desa sebagai pusat percontohan. Setelah pelatihan teknologi pengolahan limbah pertanian maupun ternak (pengawetan hijauan pakan dan pembuatan pupuk organik dan gas bio) maka dilakukan kegiatan pendampingan selama 2 bulan untuk realisasi penerapan IPTEKS di kecamatan Lendah.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan penerapan IPTEK ini bermitra dengan kelompok masyarakat, berjumlah 19 kelompok dari 4 desa di Kecamatan Lendah yaitu Desa Jatirejo, Sidorejo, Gulurejo dan Ngen-

takrejo. Jumlah perwakilan kelompok yang mengikuti kegiatan adalah 45 orang dengan pendidikan S1 sejumlah 1 orang, Diploma sejumlah 1 orang, SMA sejumlah 30 orang, SMP, 9 orang dan SD, 4 orang. Status sosial mitra adalah kelompok Tani dengan persoalan utamanya bidang teknologi.

1. Pelatihan Pembuatan Silo, Silase, dan Fermentasi Jerami

Produktivitas wilayah tepian DAS sebagai penghasil hijauan pakan ternak sangat bergantung dari kesuburan lahan, yang selama ini dipenuhi oleh pupuk buatan pabrik dan hanya sekitar 10% saja pemanfaatan pupuk kandang yang digunakan di lahan DAS. Ketersediaan pakan tidak kontinu, yaitu berlimpah pada saat musim penghujan dan terjadi kekurangan hijauan pakan pada saat musim kemarau panjang.

Jerami padi paling banyak digunakan oleh para peternak untuk pakan sapi. Kandungan nutrisi jerami tergolong rendah (kandungan protein hanya 4,1%), selain itu juga mempunyai daya cerna yang juga rendah. Dengan melihat kondisi ini, maka pemanfaatan jerami padi sebagai pakan sapi perlu diefektifkan. Salah satu caranya adalah dengan penambahan suplemen atau bahan tambahan lain untuk meningkatkan nilai nutrien dan daya cerna pakan (Djuned dan Budiastiti, 1991).

Berdasarkan permasalahan tersebut maka solusi berujud program-program kegiatan pelatihan dan pendampingan pengawetan hijauan pakan

dan pengolahan limbah kotoran sapi untuk pembuatan pupuk organik dan pemanfaatannya sebagai penghasil gasbio dirasakan sangat tepat. Hal ini ditunjukkan dengan antusiasnya masyarakat anggota kelompok ternak dari 19 kelompok ternak yang berada di 4 desa wilayah DAS (Ngentakrejo, Gulurejo, Sidorejo dan Jatirejo) benar-benar mempraktikkannya di setiap perwakilan kelompok dengan baik.

Pelatihan dan pendampingan pembuatan awetan hijauan pakan ternak sapi yaitu silase dan awetan jerami padi menggunakan tape jerami ini sekaligus pembuatan silo sebagai contoh untuk empat desa masing-masing 1 buah. Empat kelompok yang mewakili empat desa mendapatkan subsidi untuk pembuatan silo sebagai tempat prosesing pembuatan awetan hijauan pakan berupa silase.

Hal yang dilakukan oleh masyarakat setelah pelatihan adalah mereka menerapkan pengawetan hijauan dan jerami padi untuk pakan ternak-

nya. Selain itu sudah berdiri tower silo yang terbuat dari bis beton berdiameter 1 m setinggi 2 m yang berada disekitar kandang yang benar-benar dimanfaatkan untuk pembuatan silase (ada empat kelompok/desa) yang jelas sudah mempraktikkan dan sebagai contoh bagi peternak sekitarnya. Mereka mengakui efektifnya penyimpanan hijauan yang bisa digunakan sewaktu-waktu. Pendukung lapangan dari kegiatan ini adalah keterlibatan penyuluh-penyuluh lapangan dari kantor BPP kecamatan Lendah yang sangat mendukung terapan teknologi ini.

Kriteria jerami fermentasi yang dihasilkan oleh peternak ketika mengikuti pelatihan dan praktik langsung adalah berwarna kecoklat-coklatan, kering dan jerami padi hasil amoniasi lebih lembut dibandingkan jerami asalnya.

Ada pun kualitas nutrien dari silase yang dibuat oleh masyarakat dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi nutrien silase rumput dan pengamatan karakteristik silase

Pengukuran	Pengamatan
Kandungan nutrien	
Bahan kering	20,35
Protein (% BK)	12,30
NDF (% BK)	51,10
ADF (% BK)	39,00
Energi (KJ/g)	15,21
Karakteristik	
pH	6
Warna	Hijau alami atau hijau

	kekuningan
Bau	Asam
Tekstur	Padat
Jamur	Tidak ada/sedikit
Persentase keberhasilan	100

Dari hasil analisis kimia tersebut dapat dilihat bahwa silase buatan peternak mempunyai kandungan gizi yang baik dengan karakteristik silase juga baik dan tingkat keberhasilannya 100 %.

2. Pengolahan Limbah Ternak Sapi sebagai Pupuk Organik

Pemanfaatan limbah peternakan (kotoran ternak) selain untuk penghasil energi bakar berupa gas bio, digunakan juga untuk pupuk dan sudah matang. Secara sederhana pupuk dikatakan sebagai bahan-bahan yang diberikan pada lahan agar dapat menambah unsur-unsur hara atau zat-zat makanan yang diperlukan tumbuhan baik secara langsung maupun tidak langsung (Sihombing, 1997).

Pelatihan dan pendampingan pembuatan pupuk organik bokashi menggunakan starter EM4 dengan bahan-bahan lokal yang ada di samping kotoran sapi juga menggunakan serbuk gergaji, arang sekam, bekatul dan sebagainya. Masing-masing kelompok dari empat kelompok (mewakili desa) mendapatkan 1 lt EM4 dengan metode pembiakannya dan terpal plastik (deklit plastic) untuk menutup materi pupuk selama prosesing.

Setelah kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik bokashi, masya-

rakat mulai meniru dan memanfaatkan pupuk organik, bahkan mereka sudah menganggap pembuatan pupuk organik merupakan suatu kebutuhan terutama pada saat musim tanam.

Keberlanjutan program-program di atas sudah dapat dijamin. Hal ini disebabkan beberapa hal diantaranya adalah adanya tanggapan masyarakat terhadap manfaat pengolahan kotoran ternak yang menguntungkan secara finansial yaitu mengurangi pembelian pupuk pabrik sampai sekitar 75%.

3. Pengolahan Limbah Ternak Sapi sebagai Sumber Gas Bio

Produksi kotoran ternak rata-rata per hari per ekor adalah 17,6 kg, dengan jumlah sapi yang ada, diperkirakan akan diperoleh produksi kotoran ternak sekitar 27,825 ton/hari. Dengan jumlah produksi kotoran yang sangat besar ini, apabila tidak dikelola secara intensif akan menimbulkan masalah lingkungan. Selain bau, limbah ini juga akan mengganggu kebersihan lingkungan. Kondisi di lapangan menunjukkan bahwa kotoran ternak yang dihasilkan belum diolah, hanya ditimbun di dekat kandang atau rumah dan pada waktu tertentu dikumpulkan untuk dijual.

Pemanfaatan kotoran sapi yang belum optimal ditandai oleh adanya

penjualan kotoran ke pihak luar dengan harga yang sangat murah, sementara lahan pertanian di wilayah tepian DAS sangat membutuhkan pupuk menjadi permasalahan urgen yang harus segera ditangani. Di samping itu banyaknya kotoran sapi di sekitar kandang menjadikan lingkungan di sekitar rumah-rumah warga tampak kumuh dan kotor dengan bau yang kurang sedap.

Pelatihan dan pendampingan pembuatan digester sistem ganda yang dipusatkan di dusun Nglatiyan 1 (di rumah Ketua RT 07 ; Bapak Wahono) yang berhasil menghasilkan biogas untuk bahan bakar memasak sekaligus diproyeksikan sebagai penghasil energi listrik. Semangat yang tinggi ditunjukkan oleh warga sekitar digester biogas, yang kebetulan rumahnya berada di tepi DAS Progo, sangat antusias mengisi secara rutin material biogas yang berasal dari kotoran sapi, sehingga untuk kebutuhan memasak sehari-harinya sudah tidak lagi memanfaatkan LPG, karena sudah dicukupi dari biogas. Keuntungan selain produksi gas bio adalah produksi pupuk organik cair yang setiap harinya sekitar 100 lt yang sementara ini masih dilangsungkan ke lahan hijauan pakan di DAS Progo.

Dari penerapan ipteks biogas digester ganda dapat dihasilkan gas

yang mampu untuk memasak sekitar 4 – 5 jam.

D. KESIMPULAN

Dari hasil kegiatan dapat disimpulkan bahwa di 4 desa yang berada di tepian DAS Progo telah terbangun silo dengan baik, telah melakukan pengawetan hijauan pakan dalam bentuk silase dan fermentasi jerami serta telah mengolah limbah ternak sapi menjadi pupuk bokashi. Produksi gas bio telah dapat digunakan oleh masyarakat secara optimal di dusun Nglatiyan I.

DAFTAR PUSTAKA

- Djuned, H dan R. Budiastiti. 1991. Pemanfaatan Limbah Pertanian sebagai Pakan Sapi Potong. *Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Sapi Potong di Indonesia*, Bandar Lampung.
- Sihombing, D.T.H. 1997. *Ilmu Ternak Babi*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Utomo, S., dan Nur Rasminati. 2008. Studi Kelayakan Daerah Aliran Sungai (DAS) Progo untuk Pengembangan Ternak Sapi Potong Di Kulonprogo, Yogyakarta. Laporan Penelitian, Kerjasama LPPM UNWAMA dengan PEMDA Kulonprogo.