

# **PKM PENGUSAHA MIKRO PETERNAK SAPI DALAM MEMANFAATKAN LIMBAH TERNAK UNTUK GAS RUMAH TANGGA DAN PERTANIAN DI DESA MAYANG KECAMATAN GATAK KABUPATEN SUKOHARJO**

**Srie Juli Rachmawatie, Riana Rachmawati Dewi, Tria Rosana Dewi**

Universitas Islam Batik Surakarta  
sriejulirachmawatie@gmail.co;rianardewi1@gmail.com

## **ABSTRACT**

The limited utilization of livestock waste processing technologies in order to maintain the cleanliness of the cages into the problems faced by cattle farmers in the village of Sukoharjo Gatak Subdistrict Mayang. Business location adjoining the settlement raises environmental problems due to the emergence of a foul odor and allow the incidence of disease due to the abundance of flies flying in livestock waste in the form of impurities. Alternative livestock waste processing into energy and organic fertilizer can be used as one of the solutions to take advantage of less waste or unused. A partner which is the cattle farmers and owners of elephant grass and community gardens that have a stall packed can be helped by the presence of livestock waste processing into biogas. Biogas processing engine that is already held in the location partners and give rise to the waste are also useful as a natural fertilizer for your plants. Cattle farmers who can manage reports are expected to provide positive energy in the surrounding society and environment pose a creative alternative wastewater treatment more efficient and can improve the economy and maintenance for households.

**Keywords :** *education, value, waste technology*

## **ABSTRAK**

Terbatasnya pemanfaatan teknologi dalam pengolahan limbah ternak untuk menjaga kebersihan kandang menjadi permasalahan yang dihadapi oleh peternak sapi di Desa Mayang Kecamatan Gatak Sukoharjo. Lokasi usaha yang berdampingan dengan pemukiman penduduk menimbulkan masalah lingkungan karena munculnya bau yang tidak sedap dan memungkinkan timbulnya penyakit karena banyaknya lalat yang beterbangan di limbah ternak yang berupa kotoran. Alternatif pengolahan limbah ternak menjadi energi dan pupuk organik dapat dijadikan sebagai salah satu solusi untuk memanfaatkan limbah yang kurang atau tidak terpakai. Mitra yang merupakan peternak sapi dan pemilik kebun rumput gajah dan masyarakat yang mempunyai usaha warung makan dapat terbantu dengan adanya pengolahan limbah ternak menjadi biogas. Mesin mengolah biogas yang sudah diadakan di lokasi mitra dan menimbulkan limbah juga bermanfaat sebagai pupuk alami untuk tanaman. Peternak sapi yang dapat mengelola limbahnya diharapkan mampu memberikan energi positif di lingkungan masyarakat sekitarnya dan menimbulkan ide kreatif alternatif pengolahan limbah yang lebih efisien dan dapat meningkatkan perekonomian bagi rumah tangga yang dikelolanya.

**Kata kunci :** *edukasi, nilai tambah, teknologi limbah*

## **PENDAHULUAN**

Peternakan terutama di daerah pedesaan masih mempunyai prospek yang bagus untuk dikembangkan karena lokasi lahan dan pakan ternak mudah dijumpai. Usaha peternakan masih

dianggap hal yang menguntungkan sampai sekarang, hal ini dapat dilihat dari masih tingginya jumlah permintaan atas daging sapi dan kambing, terutama menjelang hari raya lebaran dan Idul Adha. Kebijakan ekonomi pemerintah daerah kabupaten Sukoharjo dalam RPJM Kabupaten Sukoharjo tahun 2013-

2017 menjelaskan terdapat penggunaan lahan yang berubahnya didominasi oleh perubahan penggunaan lahan perkebunan/kebun menjadi penggunaan lahan permukiman dengan luas perubahan sebesar 1.285.500 m<sup>2</sup>. Perubahan penggunaan lahan paling dominan di Desa Trangsan, Mayang, Sraten, Luwang, Geneng dan Blimbing. Perubahan penggunaan lahan sawah menjadi penggunaan lahan permukiman dengan luas perubahan sebesar 1.025.200 m<sup>2</sup>. Hal tersebut akhirnya dapat berdampak pada usaha peternakan yang mampu menghasilkan pendapatan yang tinggi dan menjadi sumber pemasukan bagi masyarakat. Namun, hasil tersebut memberikan masalah tersendiri karena mengelola binatang ternak dan otomatis ada produk buangan yaitu kotoran yang menjadi limbah. Limbah yang belum dikelola baik dapat menimbulkan masalah baru yaitu pencemaran lingkungan. Dibutuhkan kerja bersama antara pemerintah dan masyarakat untuk menjaga kenyamanan lingkungan di daerah pemukiman yang padat penduduk. Masyarakat diberikan keleluasaan untuk mengelola limbah agar dapat mengurangi polusi lingkungan karena dapat menyebabkan timbulnya bibit penyakit dan mengganggu pemandangan. Perlu kebijakan pemerintah selain program penggemukan sapi yang sudah berjalan baik di kabupaten Sukoharjo untuk meminimalkan dampak yang ditimbulkan dari usaha peternakan sapi. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah memanfaatkan limbah peternakan sehingga dapat memberikan nilai tambah bagi usaha peternakan tersebut. Penanganan limbah ini diperlukan bukan saja karena tuntutan akan lingkungan yang nyaman tetapi juga karena pengembangan peternakan mutlak memperhatikan kualitas lingkungan, sehingga keberadaannya tidak menjadi masalah bagi masyarakat di sekitarnya.

Limbah berupa tinja dan urine sapi dimungkinkan menjadi berbahaya apabila hewan tersebut terkena virus anthrax yang dapat menular kepada manusia melalui kulit yang terluka atau tergores. Spora anthrax dapat tersebar melalui darah atau daging yang belum dimasak yang mengandung spora. Kasus anthrax sporadik pernah terjadi di Bogor tahun 2001 dan juga pernah

menyerang Sumba Timur tahun 1980 dan burung unta di Purwakarta tahun 2000 (Soeharsono, 2002).

Limbah peternakan sebenarnya dapat dimanfaatkan setelah banyak dilakukan penelitian dan bermanfaat untuk berbagai kebutuhan, apalagi limbah tersebut dapat diperbaharui (renewable) selama masih menjalankan usaha peternakan. Limbah ternak masih mengandung nutrisi atau zat padat yang potensial untuk dimanfaatkan. Limbah ternak kaya akan nutrient (zat makanan) seperti protein, lemak, bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN), vitamin, mineral, mikroba atau biota, dan zat-zat yang lain (unidentified substances). Limbah ternak dapat dimanfaatkan untuk bahan makanan ternak, pupuk organik, energi dan media perbagai tujuan (Sihombing, 2002).

## **METODE PELAKSANAAN**

Mitra selaku pengusaha ternak sapi dan mempunyai kebun rumput gajah yang berada di Desa Mayang Kecamatan Gatak Kabupaten Sukoharjo dihadapkan pada masalah mengelola limbah sapi yang tertimbun di pekarangan rumahnya. Tim dari UNIBA Surakarta dengan menggunakan dan PKM tahun 2018, mencoba untuk menjawab masalah yang dihadapi oleh mitra dengan menggunakan metode :

### **1. Penguasaan pemakaian teknologi**

Pembuatan mesin degester sebagai media mengolah limbah sapi (kotoran dan urin) menjadi biogas. Tim membuat alat pengolah (degester) bekerjasama dengan pakar dan selanjutnya memberikan pelatihan kepada mitra dalam memelihara dan memanfaatkan degester. Hasil pengolahan berupa gas metan digunakan sebagai bahan bakar rumah tangga mitra. Degester dengan kapasitas 8 m<sup>3</sup> dan cocok untuk industri rumah tangga dibuat dengan cara ditanamkan di belakang pekarangan rumah. Gas metan mulai dapat dimanfaatkan setelah 3 (tiga) hari degester dioperasionalkan.



Gambar 1. Pekarangan belakang kandang sebelum dibuat degester



Gambar 2. Pembuatan degester dengan memasukkan kotoran sapi



Gambar 3. Lokasi mesin degester yang sudah jadi

## 2. Kemampuan mengelola limbah

Limbah biogas dapat berbentuk padat dan cair yang keduanya dapat dimanfaatkan menjadi pupuk untuk tanaman mitra. Limbah biogas dapat digunakan minimal 2 minggu setelah degester berproduksi. Mitra memiliki tetangga petani yang berlokasi  $\pm$  100 m dari lokasi mitra tinggal dan limbah biogas cair dimanfaatkan untuk menyiram tanaman.



Gambar 4. Tempat pembuangan limbah biogas

## TAHAPAN DAN PELAKSANAAN

Pembuatan instalasi biogas sudah selesai dilakukan pada tanggal 13 Agustus 2018, waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan ini  $\pm$  7 hari. Pada tanggal 13 Agustus 2018, tim dan mitra melakukan uji coba pemanfaatan degester, selanjutnya dilakukan serah terima pekerjaan (instalasi biogas) dan sekaligus dilakukan pelatihan pemanfaatan dan pengolahan biogas. Uji coba pemanfaatan kompor biogas dengan instalasi yang langsung ke dapur mitra. Lokasi degester dengan dapur mitra diupayakan  $\leq$  20 m agar instalasi dapat lancar dan gas metan dapat dimanfaatkan dengan baik. Hanya 1 mitra yang dapat memanfaatkan hasil ini karena jarak yang belum memungkinkan untuk dapat diberikan kepada mitra yang satunya yaitu Bapak Tri Harsono. Agar tetap memberikan manfaat minimal untuk 2 (dua) mitra maka tim memutuskan untuk memberikan tambahan instalasi ke pengusaha warung makan yang lokasinya lebih dekat dari degester yaitu  $\leq$  10 m. Ternyata disambut baik oleh pengusaha tersebut

karena memang dibutuhkan untuk membuat masakan meskipun hanya makanan rumahan seperti nasi goreng, bakmi dan japcae.

## **KESIMPULAN**

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berjudul “PKM Pengusaha Mikro Peternak Sapi dalam Memanfaatkan Limbah Ternak untuk Gas Rumah Tangga dan Pertanian di Desa Mayang Kecamatan Gatak Kabupaten Sukoharjo” telah dilaksanakan meskipun sedikit berbeda dari yang direncanakan. Dari segi waktu sudah sesuai dengan perencanaan tetapi untuk pemanfaat ada yang bertambah yaitu pengusaha warung makan. Secara garis besar, mitra dan tetangga sekitar mitra menyambut gembira karena kegiatan ini dianggap dapat memberikan manfaat yang positif dan dapat memberikan dampak yang baik karena selain memberikan gambaran alih teknologi tetapi juga dapat mengurangi limbah yang ditimbulkan dari usaha peternakan. Pengolahan limbah ternak dengan teknologi ternyata memberikan manfaat yang baik bagi masyarakat sekitarnya. Masih diupayakan mengelola limbah ternak yang murah dan dapat dengan mudah dilakukan oleh masyarakat baru dalam tahap uji coba.

Praktek langsung dengan masyarakat dan pelatihan karena menghasilkan sesuatu yang nyata ternyata dapat dengan mudah diterima daripada memberikan pemahaman dalam bentuk workshop dan saresehan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Buku Panduan Pelaksanaan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Edisi XI tahun 2017
- Sihombing D T H. 2000. Teknik Pengelolaan Limbah Kegiatan/Usaha Peternakan. Pusat Penelitian Lingkungan Hidup Lembaga Penelitian, Institut Pertanian Bogor
- Soehadji, 1992. Kebijakan Pemerintah dalam Industri Peternakan dan Penanganan Limbah Peternakan. Direktorat Jenderal Peternakan, Departemen Pertanian. Jakarta.
- Widodo, Asari, dan Unadi, 2005. Pemanfaatan Energi Biogas Untuk Mendukung Agribisnis Di Pedesaan. Publikasi Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian Serpong.
- Soeharsono, 2002. Anthrax Sporadik, Tak Perlu Panik. Dalam kompas, 12 September 2002, <http://www.kompas.com/kompas-cetak/0209/12/iptek/anth29.htm>