

## Pendampingan Produksi dan Pemasaran Limbah Sapi di Nambangan Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta

Barbara Gunawan

### **Keywords :**

Pendampingan,  
Limbah Sapi, Produksi  
dan Pemasaran, Pupuk  
Organik; Sapi;  
Nambangan.

### **Corespondensi Author**

Universitas Muhammadiyah  
Yogyakarta  
Jl. Brawijaya Tamantirto  
Kasihan Bantul Yogyakarta  
55283 HP 085228004245  
Email:  
barbaragunawan@yao.co.id

### **History Article**

Received: 13-Juni-2020;  
Reviewed: 20-Juni-2020;  
Accepted: 205-Juli-2020;  
Avalaible Online: 30-Juli-2020;  
Published: 03-Agustus-2020;

**Abstrak.** Tujuan kegiatan adalah mengedukasi warga agar peduli dengan bahaya limbah kotoran sapi sekaligus memberi pelatihan produksi dan pemasaran olahan kotoran sapi. Metode PKM adalah dilaksanakan: 1) Penyuluhan kepada peternak sapi yang terdapat di Dusun Nambangan tentang cara penanganan limbah kotoran sapi; 2) Pelatihan dan pendampingan produksi pupuk organik dan biogas, 3) Pelatihan dan pendampingan manajemen pemasaran. Hasil kegiatan: 1) terselenggara penyuluhan tentang penanganan limbah kotoran sapi, 2) terselenggara pelatihan dan pendampingan pembuatan pupuk organik, 3) terselenggara pelatihan dan pendampingan pembuatan biogas hingga api menyala, 4) terselenggara pemasaran pupuk organik dengan kemasan bermerk, dan 5) terdistribusi 700 bibit cabai untuk ditanam warga. Dari berbagai hasil kegiatan tersebut, polusi dari kotoran sapi menjadi berkurang, biaya pembelian pupuk untuk petani menjadi berkurang karena warga menggunakan pupuk produksi sendiri, serta menjadikan biogas sebagai energi alternative yang dapat mengurangi biaya bahan bakar gas atau kayu.

**Abstract.** The purpose of this activity is to educate residents to be concerned about the dangers of cow dung waste as well as provide training in the production and marketing of processed cow dung. The method for resolving partner problems is implemented: 1) Counseling for cattle farmers in Nambangan Hamlet on how to handle cow manure waste; 2) Training and assistance in the production of organic fertilizer and biogas, 3) Training and marketing management assistance. The results of the activities are 1) organizing counseling on handling cow dung waste, 2) training and mentoring to make organic fertilizer, 3) training and assistance in making biogas until the fire ignites, 4) marketing of organic fertilizer with branded packaging, and 5) distributed 700 chilli seeds for residents to plant. From the various results of these activities, pollution from cow dung is reduced, the cost of purchasing fertilizer for farmers is reduced because residents use their own fertilizer production, and making biogas an alternative energy that can reduce the cost of gas or wood fuel.



## PENDAHULUAN

Menurut Pemerintah Kabupaten Bantul, Tahun 2020 Nambangan merupakan salah satu dusun yang terdapat di Kecamatan Pundong, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Posisi Dusun Nambangan berada pada bagian utara Desa Seloharjo, dengan luas wilayah 48 ha dan berada pada ketinggian 90 meter di atas permukaan air laut. Dengan tinggi wilayah tersebut, curah hujan rata-rata per tahunnya mencapai 2.150 mm. Rata-rata hari hujan sebanyak 106 hari per tahun atau 9 hari per bulan. Curah hujan tertinggi terjadi pada Januari dan terendah pada Agustus. Mengingat wilayah bagian utara desa merupakan dataran rendah, maka di dusun Nambangan penggunaan tanah diperuntukkan sebagai kawasan pertanian dengan sistem irigasi tadah hujan.

Menurut data yang di peroleh dari *website* pemerintah Kabupaten Bantul, mayoritas masyarakat Nambangan bermata pencaharian sebagai petani, buruh, dan beternak, hampir di setiap rumah warga beternak sapi. Posisi kandang sapi biasanya berada di belakang dan atau samping rumah, tak jarang kandang sapi tersebut berada di pemukiman padat penduduk; hal ini mengakibatkan timbulnya bau yang tidak sedap yang ditimbulkan dari kotoran sapi. Disamping bau yang tidak sedap, kotoran sapi menjadi suatu pemandangan yang cukup mengganggu kenyamanan warga. Dalam batas konsentrasi tertentu, limbah ternak tergolong berbahaya, tidak saja pada ternak, tetapi juga bagi kesehatan manusia dan lingkungan karena menghasilkan hidrogen sulfida, gas metan, amonia, dan karbondioksida. Misalnya, amonia yang merupakan gas berbau tajam. Gambar 1 menunjukkan situasi lingkungan warga Dusun Nambangan, tampak kandang sapi berdekatan dengan rumah warga.

*National Institute of Occupational Safety and Health* (NIOSH) dari Amerika Serikat telah menetapkan level maksimum amonia ( $\text{NH}_3$ ) dalam kandang unggas yaitu 25 ppm. Pada konsentrasi yang tinggi, amonia dapat menyebabkan iritasi mata, gangguan saluran pernapasan, dan kerusakan pada paru-paru. Manusia hanya dapat mencium amonia pada konsentrasi 20-30 ppm (Herdiyana, Fadillah,

Rahmi, & Andria, 2013). Untuk mengatasi masalah limbah kotoran, peternak perlu mengetahui bagaimana cara mengelola limbah menjadi sesuatu yang bermanfaat. Limbah ternak berupa feses yang bercampur dengan urin tidak dapat langsung diaplikasikan ke tanaman sebagai pupuk. Hal ini disebabkan bahan organik dalam feses belum terurai menjadi unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman. Limbah kotoran ternak akan bernilai ekonomi tinggi apabila diolah dengan tepat. Sebagai contoh, limbah kotoran sapi dapat diolah menjadi pupuk organik dan biogas. Pupuk organik umumnya merupakan pupuk lengkap karena mengandung unsur makro dan mikro meskipun dalam jumlah sedikit. Pupuk organik ini diolah dari bahan baku berupa kotoran ternak, kompos, limbah alam, hormon tumbuhan dan bahan-bahan alami lainnya yang diproses secara alamiah selama 4 bulan (Anatomi & Parman, 2007).

B.Satata, S.Zubaidah, *et al* (2016) melakukan inovasi untuk mengatasi kesulitan dalam memperoleh bahan bakar atau mengganti mahalnya harga minyak tanah dan ketergantungan pada bahan bakar minyak. Peneliti mampu meningkatkan kesadaran masyarakat untuk memanfaatkan limbah kotoran sapi untuk energi alternatif biogas, dan juga meningkat pengetahuan dan ketrampilan masyarakat bidang pengolahan kotoran sapi menjadi biogas, sehingga meningkatkan kesejahteraan masyarakat daerah Mantaren Kabupaten Pulang Pisau Provinsi Kalimantan Tengah.

Sukamta, Abdus Shomad & Wisnujati (2017) melakukan analisis sosial ekonomi pengolahan limbah kotoran sapi di Dusun Kalipucang, Bangunjiwo, Bantul, Yogyakarta. Dari penelitiannya dihasilkan bahwa dari segi sosial ekonomi pengolahan limbah ternak sapi memberikan dampak positif untuk masyarakat. Pengelolaan limbah kotoran sapi menjadi pupuk organik komersial yang bermanfaat dan mampu meningkatkan kemampuan ekonomi masyarakat. Jika ditinjau dari sisi analisis bisnis maka ide inipun sangat layak dikembangkan menjadi bisnis desa.



**Gambar 1:** Peternakan Sapi di Sekitar Rumah

Melihat fenomena yang terdapat di Dusun Nambangan, maka pengabdian berinisiatif untuk mendampingi masyarakat dalam mengolah kotoran sapi menjadi pupuk organik dan biogas. Pembuatan kotoran sapi akan berdampak pada berkurangnya kotoran sapi yang selama ini mengganggu kenyamanan warga. Kotoran sapi yang dijadikan pupuk, disamping dapat dipakai untuk menyuburkan lahan pertanian, juga dapat dijual untuk mendapatkan penghasilan tambahan. Biogas hasil olahan kotoran sapi dapat menjadi energi alternatif mengingat harga bahan bakar gas yang menurut sebagian warga semakin sulit dijangkau.

Pengolahan kotoran sapi menjadi pupuk dan biogas, merupakan potensi yang bermanfaat dalam mengurangi kotoran sapi yang berbau tak sedap menjadi produk bernilai tambah, baik untuk dipakai secara pribadi maupun dijual. Selain itu, pemanfaatan pupuk organik juga membantu para petani dalam menangani kelangkaan pupuk serta kenaikan harga pupuk yang membebani petani karena sektor pertanian menjadi andalan utama bagi pemerintah dalam meningkatkan Produk Domestik Bruto (PDB), pemanfaatan pupuk organik juga sebagai upaya perubahan orientasi sistem pertanian di Indonesia dari sistem pertanian tradisional menjadi sistem pertanian modern (Roidah, 2013).

Aspek produksi Mitra yang sudah disepakati adalah Pengolahan limbah (kotoran) sapi menjadi Pupuk Organik dan Biogas. Pengolahan limbah sapi menjadi beberapa alternatif salah satunya biogas menjadi upaya yang menguntungkan warga karena dengan pemanfaatan limbah sapi menjadi olahan biogas dapat menjaga ekologi tetap stabil. Disamping itu, pemanfaatan energi biogas dapat meningkatkan pendapatan dengan pengurangan biaya kebutuhan pupuk dan pestisida, menghemat energi atau pengurangan biaya untuk memasak, pengurangan konsumsi energi

BBM, serta menjaga kemampuan tanah dan keseimbangan ekosistem untuk menjamin kegiatan pertanian berkelanjutan (Putro, 2007).

Biogas kelak akan digunakan oleh warga sebagai energi alternatif untuk memasak, sehingga paling tidak dengan adanya biogas yang dihasilkan dapat mengurangi pengeluaran masyarakat untuk membeli gas elpiji atau bahan bakar lainnya. Pupuk organik juga selain akan digunakan sendiri oleh para petani, juga akan dijual dalam kemasan. Pupuk organik yang dihasilkan akan di kemas dan diberi merk untuk kemudian ditawarkan kepada calon konsumen potensial. Cara memasarkan produk adalah dengan menggunakan media sosial. Pada kedua media sosial tersebut kelak akan dipromosikan kepada pecinta tanaman yang memang memerlukan pupuk untuk kesuburan tanamannya.

Secara umum, permasalahan Mitra adalah banyaknya limbah atau kotoran sapi yang tersebar di sekitar wilayah Dusun Nambangan. Limbah tersebut menimbulkan pemandangan dan bau (amonia) yang tidak sedap. Pada konsentrasi yang tinggi, amonia dapat menyebabkan iritasi mata, gangguan saluran pernapasan, dan kerusakan pada paru-paru. Permasalahan dari aspek produksi adalah 1) Warga tidak memiliki pengetahuan tentang cara pengolahan kotoran sapi menjadi pupuk dan biogas, belum ada kepedulian warga akan pengolahan kotoran sapi, 2) Mitra belum memiliki alat produksi, baik produksi pupuk organik maupun biogas. Permasalahan dari aspek Pemasaran adalah: 1) Pasar sangat terbatas serta Mitra tidak memiliki pengetahuan tentang pemasaran produk, 2) Mitra belum memiliki gambaran tentang pengemasan, merk, dan pemasaran produk pupuk organik.

## METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini diselenggarakan di Dusun Nambangan, Pundong, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Mitra sasaran adalah warga Dusun Nambangan. Pengabdian diselenggarakan pada 15 Desember 2019 hingga 15 Februari 2020.

Metode yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dalam kegiatan pengabdian ini adalah melalui beberapa cara:

1) Penyuluhan kepada masyarakat, terutama kelompok peternak sapi yang terdapat di Dusun Nambangan. Adapun topik penyuluhan adalah tentang pencemaran lingkungan oleh limbah kotoran sapi dan penyuluhan tentang cara penanganan limbah kotoran sapi, Penyuluhan dilaksanakan secara tutorial dan diskusi. Selain itu, penyuluhan juga berfungsi untuk menggali lebih dalam mengenai permasalahan yang dialami masyarakat dan solusi yang dibutuhkan. Dengan begitu, diharapkan program pengabdian masyarakat ini dapat memberikan luaran yang sesuai dengan keinginan dan kebutuhan masyarakat; 2) Pelatihan dan pendampingan produksi pupuk organik. Mitra akan diberi pelatihan tentang cara pengolahan limbah sapi menjadi pupuk organik. Adanya pelatihan ini akan membangkitkan dan memunculkan minat peternak dalam membuat pupuk organik. Fasilitator pelatihan dan pendampingan adalah Tim Pengabdian dari Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Dalam pelatihan ini peserta akan didedukasi tentang cara memproduksi pupuk organik dari kotoran sapi dengan cara langsung praktik; 3) Pelatihan dan produksi biogas. Mitra akan diberi pelatihan tentang cara pengolahan limbah sapi menjadi pupuk organik. Adanya pelatihan ini akan membangkitkan dan memunculkan minat peternak dalam membuat pupuk organik. Fasilitator pelatihan dan pendampingan Tim Pengabdian dari Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Dalam pelatihan ini peserta akan didedukasi tentang cara memproduksi pupuk organik dari kotoran sapi dengan cara langsung praktik; 4) Pelatihan dan pendampingan manajemen pemasaran. Pelatihan manajemen pemasaran diisi oleh tim marketing dari Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Peserta pelatihan adalah warga terutama peternak sapi yang ada di Dusun Nambangan. Materi pelatihan adalah tentang cara dan mekanisme memasarkan produk. Mitra peserta dan pengabdian secara bersama-sama akan merancang, dan membuat merk, serta merancang dan membuat kemasan. Untuk semua kegiatan, partisipasi mitra adalah menyediakan tempat dan mengajak serta anggota untuk berpartisipasi aktif dalam rangkaian agenda yang sudah disepakati bersama. Setelah kegiatan selesai, akan diadakan evaluasi untuk perbaikan kedepan,

termasuk untuk keberlanjutan kegiatan pada masa yang akan datang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Penyuluhan kepada masyarakat

Penyuluhan kepada masyarakat dilakukan guna memberi kesadaran kepada warga masyarakat tentang bahaya kotoran sapi yang berada di lingkungan dekat rumah warga. Warga menjadi sangat terbiasa dan tidak terganggu akan adanya limbah sapi, tapi bagi warga pendatang aroma tak sedap yang ditimbulkan sangatlah mengganggu pemandangan dan penciuman. Disamping menyadarkan warga akan bahaya kotoran sapi, pengabdian tentunya menawarkan solusi untuk mengurangi mengeliminir dampak kotoran tersebut, sekaligus menjadika kotoran sapi sebagai sesuatu yang bermanfaat. Sehingga dari kegiatan ini, kotoran sapi berkurang, pengahsilan bertambah, atau paling tidak pengeluaran berkurang karena petani tidak perlu membeli pupuk.

Penyuluhan diselenggarakan pada malam hari, karena pagi hingga sore hari warga biasanya pergi ke sawah atau melakukan aktifitas lainnya. Bagi warga yang tidak dapat hadir pada acara penyuluhan, maka pengabdian mendatangi rumah warga tersebut untuk mengedukasi dan berdiskusi. Seperti penelitian yang dilakukan (Marlina, Zamzam, & Hidayati, 2019) kegiatan penyuluhan merupakan bentuk diseminasi hasil penelitian untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat yang lebih baik. Program ini dilakukan dengan metode penyuluhan dan demonstrasi plot. Pengolahan Limbah ternak secara terpadu yaitu pengolahan limbah ternak menghasilkan beberapa jenis produk seperti pupuk organik padat, pupuk organik cair, dan probiotik ternak dalam satu rangkaian pengolahan, meliputi fermentasi secara aerob dan anaerob fakultatif. Pengolahan limbah terpadu diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat. Gambar 2 menunjukkan kegiatan Pengabdian saat mengedukasi warga.



**Gambar 2:** Penyuluhan kepada Masyarakat

## 2. Pelatihan dan pendampingan produksi pupuk organik

Sebagaimana penyuluhan, pelatihan dan pendampingan pembuatan pupuk juga dilaksanakan secara *door to door*, yang diawali dengan mengambil kotoran sapi di kandang beberapa warga sebagai perwakilan, kemudian kotoran tersebut diolah menjadi pupuk organik.

Pupuk Organik merupakan pupuk yang terdiri dari bahan-bahan organik yang berasal dari tanaman ataupun hewan yang telah melalui proses fermentasi. Pupuk ini dapat berbentuk padat atau cair yang bisa digunakan untuk menyuplai bahan organik untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah.

Pembuatan pupuk organik ini dilakukan dengan cara pendampingan langsung ke setiap rumah warga yang memiliki sapi. Dari semua pemilik sapi di Dusun Nambangan, 10 orang diantaranya bersedia untuk bergabung dalam pembuatan pupuk organik ini. Pupuk organik ini menggunakan kotoran sapi yang sudah kering lalu dicampurkan dengan cairan mulases, cairan em 4, dan juga air. Setelah dicampur kemudian dimasukkan kedalam karung dan ditunggu selama 2 minggu untuk melakukan proses fermentasi. Ketika pupuk organik sudah selesai difermentasi, pupuk ini kemudian dikumpulkan lalu diayak agar menghasilkan pupuk organik yang halus. Gambar 3 adalah Sebagian dari proses pembuatan pupuk yang dilaksanakan di sekitar kandang sapi dekat rumah warga.



**Gambar 3:** Proses Pembuatan Pupuk

## 3. Pelatihan dan Pembuatan Biogas

Kotoran sapi yang dihasilkan sebelum dijadikan bahan baku pupuk organik sebetulnya masih bisa dimanfaatkan terlebih dahulu sebagai sumber biogas (Ismanto et al., 2017). Biogas merupakan gas yang dihasilkan oleh aktifitas fermentasi dari bahan-bahan organik termasuk diantaranya kotoran manusia, hewan dan limbah domestik. Biogas sangat berguna untuk penghematan ataupun alternatif pengeluaran masyarakat dengan memanfaatkannya sebagai pengganti gas tabung elpiji dan juga bahan bakar minyak tanah atau bahan bakar dari sumber lain seperti kayu bakar yang digunakan untuk memasak. Prinsip pembuatan biogas adalah dekomposisi bahan organik secara anaerobik (tertutup dari udara bebas) untuk menghasilkan gas yang sebagian besar adalah gas metan (yang memiliki sifat mudah terbakar) dan karbondioksida (Fitriyanto *et al*, 2015).

Selama ini kotoran sapi yang ditanakkan oleh masyarakat di dusun Nambangan tidak dimanfaatkan dengan baik. Selama ini kotoran sapi dibuang dan dibiarkan begitu saja sehingga dapat menyebabkan terjadinya pencemaran udara akibat dari bau yang ditimbulkan oleh kotoran sapi tersebut. Padahal kotoran sapi tersebut apabila dimanfaatkan akan memiliki nilai tambah dan ekonomis bagi masyarakat. Jadi melihat kondisi tersebut Pengabdian melihat potensi bahwasannya kotoran sapi apabila dimanfaatkan dengan baik akan menjadi sesuatu yang bermanfaat, yaitu menghasilkan gas dari kotoran sapi atau disebut juga dengan Biogas. Penerapan pembuatan biogas yang dilakukan yaitu menggunakan metode skala kecil, dengan bahan-bahan pokok yang digunakan adalah galon, pralon, selang, y-velve, clam dan juga kran yang berguna untuk membuka dan menutup keluarnya gas.

Sebelum dilakukan pelatihan pembuatan biogas ke rumah-rumah pemilik ternak sapi, terlebih dahulu diselenggarakan sosialisasi dengan para pemilik sapi yang ada di dusun Nambangan, dengan tujuan menyampaikan materi mengenai pembuatan biogas agar pemilik sapi tersebut bisa paham terlebih dahulu sebelum melakukan pembuatan dan juga penerapannya. Pendampingan pembuatan biogas dilakukan ke rumah-rumah pemilik ternak sapi sekaligus mengambil

kotoran sapi langsung dari kandangnya, kemudian menuangkan kotoran sapi yang masih basah kedalam galon dan dicampurkan dengan air sesuai dengan kotoran sapi yang digunakan, kemudian dicampurkan dengan ragi untuk mempercepat proses fermentasi dan terakhir pastikan galon tertutup dengan rapat. Kemudian menunggu fermentasi kurang lebih 3 minggu, setelah itu barulah biogas tersebut bisa menghasilkan api. Tingkat partisipasi dan antusias warga sangat baik dengan adanya program pelatihan biogas yang ditawarkan. Pelatihan dan pembuatan biogas tampak pada Gambar 4.



**Gambar 4:** Proses Pembuatan Biogas

#### 4. Pelatihan dan pendampingan manajemen pemasaran

Disaat menunggu fermentasi pupuk selesai, pengabdian mendesain stiker untuk dijadikan sebagai branding dan desain kemasan pupuk dengan harapan proses penjualan serta harga jual pupuk dapat meningkat. Ketika pupuk organik sudah selesai difermentasi, pupuk ini kemudian dikumpulkan lalu diayak agar menghasilkan pupuk organik yang halus. Hasil ayakan pupuk ini kemudian dimasukkan kedalam plastik yang telah dipasang stiker yang telah didesain, kemudian pupuk tersebut dikemas dan siap untuk dipasarkan. Produk pupuk yang dihasilkan memberikan dampak positif untuk masyarakat dan mampu meningkatkan kemampuan ekonomi masyarakat. Jika ditinjau dari sisi analisis bisnis maka ide inipun sangat layak dikembangkan menjadi bisnis desa.



**Gambar 5:** Pelatihan Pemasaran dan Pengemasan Pupuk

#### 5. Distribusi Pupuk

Keberlanjutan usaha pengolahan limbah harus didukung oleh kemampuan dalam pemasaran produk pupuk yang dihasilkan. Produksi pupuk yang melimpah, tetapi tidak diserap oleh pasar (konsumen), dapat mengakibatkan berhentinya proses produksi.

Maka dari itu setelah pupuk terkemas, kemudian pupuk dipasarkan dengan cara menitipkan ke toko-toko penjual pupuk yang ada di wilayah Bantul dan sekitarnya, disamping itu juga pupuk dimanfaatkan warga dalam bercocok tanam. Pengabdian juga memberikan bibit cabe sebagai bahan uji coba penggunaan pupuk kandang hasil olahan pengabdian. Gambar 6 menampilkan distribusi pupuk dan pemberian bibit cabai sebanyak 700 pohon kepada warga Dusun Nambangan. Pemberian bibit cabai kepada warga, disamping untuk uji coba pupuk juga sebagai upaya pemanfaatan lahan warga yang menganggur, pemilihan bibit cabai sesuai dengan kebutuhan warga yang telah didiskusikan dengan pengabdian.

Beberapa penelitian yang hampir sama dengan menggunakan input kotoran sapi atau limbah sapi seperti yang dilakukan (Setyaningsih et al., 2019) pupuk yang dihasilkan dari olahan kotoran sapi dapat menjadi alternatif pupuk organik. Warga desa Nagasari menyadari keunggulan pupuk organik dibanding pupuk anorganik yang membuat tanaman lebih subur dan segar. Selain itu juga meminimalisir pembelian pupuk anorganik dan menggunakan pupuk organik untuk mengurangi biaya pengolahan pertanian. Selain itu, kebutuhan pupuk organik akan meningkat seiring dengan permintaan akan produk organik. Hal ini disebabkan karena produk organik rasanya lebih enak, lebih sehat, dan baik bagi lingkungan (Huda & Wikanta, 2016).

Subeni, Sukoco, & Budi Suro (2013) melakukan penelitian yang sama dengan bahan baku limbah sapi yang di olah menjadi biogas dan pupuk organik. Peneliti mampu menggerakkan masyarakat untuk memanfaatkan nilai tambah limbah kotoran sapi untuk kebutuhan energi dan penggunaan limbah kotoran sapi sebagai pupuk organik. Pembuatan digester bagi peternak sapi dapat

memecahkan berbagai permasalahan yang timbul pada lingkungan peternakan, baik masalah lingkungan, maupun kebutuhan akan energi. Limbah kotoran sapi yang biasa diolah untuk pembuatan biogas dan pupuk organik, dalam penelitian Muanah et al., (2019) meneliti ampas biogas (bio-slurry) yang diolah menjadi pupuk organik padat mempunyai dampak positif untuk masyarakat. Produk yang dihasilkan dikemas ke dalam kantong dan dipasarkan, sehingga meningkatkan kemampuan ekonomi masyarakat. Selain itu, juga mengurangi ketergantungan masyarakat dalam penggunaan pupuk kimia.

## SIMPULAN DAN SARAN

Mitra pengabdian ini adalah warga Dusun Nambangan, Pundong, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Permasalahan Mitra adalah banyaknya limbah kotoran sapi yang tersebar di sekitar wilayah Dusun Nambangan. Limbah tersebut menimbulkan pemandangan dan bau (amonia) yang tidak sedap. Secara khusus permasalahan mitra adalah: 1) belum ada kepedulian warga akan pengolahan kotoran sapi, 2) warga tidak memiliki pengetahuan tentang cara pengolahan kotoran sapi menjadi pupuk dan biogas, 3) mitra belum memiliki alat produksi, baik produksi pupuk organik maupun biogas. 4) permasalahan dari aspek pemasaran adalah mitra tidak memiliki pengetahuan tentang pemasaran produk.

Hasil akhir dari kegiatan pengabdian adalah 1) terselenggara penyuluhan tentang penanganan limbah kotoran sapi, 2) terselenggara pelatihan dan pendampingan pembuatan pupuk organik hingga pengemasan, 3) terselenggara pelatihan dan pendampingan pembuatan biogas hingga api menyala, 4) terselenggara pemasaran pupuk organik dengan kemasan bermerk, dan 5) terdistribusi 700 bibit cabai untuk ditanam warga menggunakan pupuk organik hasil produksi warga Nambangan.

## DAFTAR RUJUKAN

Anatomi, B., & Parman, S. (2007). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kentang (*Solanum tuberosum* L.). *Buletin Anatomi Dan Fisiologi*, *XV*(2), 21–31.

B.Satata, S.Zubaidah, Sulistiyanto, Y., & Sustiyah. (2016). Pemanfaatan Kotoran Sapi Sebagai Sumber Biogas. *Jurnal Udayana Mengabdikan*, *15*(2), 150–158.

Fitriyanto, N. A., Triatmojo, S., Pertiwiningrum, A., Erwanto, Y., Abidin, M. Z., Baliarti, E., & Suranindyah, Y. Y. (2015). Penyuluhan dan Pendampingan Pengolahan Limbah Peternakan Sapi Potong di Kelompok Tani Ternak Sido Mulyo Dusun Pulosari, Desa Jumoyo, Kecamatan Salam, Kabupaten Magelang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (Indonesian Journal of Community Engagement)*, *1*(1), 79–95.

Herdiyana, Fadillah, H., Rahmi, A., & Andria, F. (2013). Pemanfaatan Limbah Kotoran Ternak Sebagai Sumber Green Energy Untuk Efisiensi Operasional Rumah Tangga Peternak. *Journal of Chemical Information and Modeling*, *53*(9), 1689–1699.

<https://kec-pundong.bantulkab.go.id/hal/profil-kecamatan-pundong>. (n.d.). Diakses tanggal 03 Juli 2020.

Huda, S., & Wikanta, W. (2016). Pemanfaatan Limbah Kotoran Sapi Menjadi Pupuk Organik Sebagai Upaya Mendukung Usaha Peternakan Sapi Potong di Kelompok Tani Ternak Mandiri Jaya Desa Moropelang Kecamatan Babat Kabupaten Lamongan. *AKSILOGIYA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *1*(1), 26.

Ismanto, S. D., Kasim, A., Azima, F., Sayuti, K., Novelina, N., Rini, R., ... Indeswari, N. S. (2017). Pelatihan Produksi Kompos Dan Biogas Di Kelurahan Limau Manis Selatan Kota Padang. *LOGISTA - Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, *1*(2), 95.

Marlina, E. T., Zamzam, D. B., & Hidayati, Y. A. (2019). Pengolahan Terpadu Limbah Ternak di Kelompok Tani Rancamulya Sumedang. *Media Kontak Tani Ternak*, *1*(1), 5.

Muanah, Karyanik, Muliatiningsih, Suwati, Dewi, & Sinthia, E. (2019). Pembuatan Pupuk Organik padat dari ampas Biogas

- (Bio-Slurry) Kotoran Sapi di Desa Peresak Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 3(November), 139–142.
- Putro, S. (2007). Penerapan instalasi sederhana pengolahan kotoran sapi menjadi energi biogas di desa sugihan kecamatan bendosari kabupaten sukoharjo. *WARTA*, 10(2), 178–188.
- Roidah, I. S. (2013). Manfaat penggunaan pupuk organik untuk kesuburan tanah. *Jurnal Universitas Tulungagung BONOROWO*, 1(1).
- Setyaningsih, I., Widad, A., Mulyati, S., Ridwani, Dasa, & Wahid. (2019). Pelatihan Mengolah Limbah Sapi menjadi Pupuk di Desa Nagasari, Kecamatan Serang Baru, Kabupaten Bekasi. *Jurnal Komunitas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 78–86.
- Subeni, Sukoco, & Budi Surono, U. (2013). Pembuatan Biogas Dari Limbah Sapi Dan Pemanfaatan Limbah Biogas Sebagai Pupuk Organik Biogas Production From Cow Waste and Utilization of Biogas Waste As Organic Fertilizer. *Agros*, 15(1), 207–213.
- Sukamta, S., Abdus Shomad, M., & Wisnujati, A. (2017). Pengelolaan Limbah Ternak Sapi Menjadi Pupuk Organik Komersial di Dusun Kalipucang, Bangunjiwo, Bantul, Yogyakarta. *BERDIKARI: Jurnal Inovasi Dan Penerapan Ipteks*, 5(1), 1–10.