

Sosialisasi Pemanfaatan Urine Sapi Sebagai Pupuk Organik Cair (POC) Di SMK Negeri 2 Rambah

Siti Zainab¹, Jiyanto², Danang Saputra³, Taufik Ristumoyo Rambe⁴, Dwiky Andryawan Yusuf⁵

^{1,2,3,4,5} Prodi Peternakan Fakultas Bio Sains dan Teknologi Universitas Rokania
Email : sitizainab949@yahoo.com

Abstract : The purpose of this community service activity is to train and educate teachers of SMK N 2 Rambah in utilizing waste and students in conducting experiments on making liquid organic fertilizer (POC) from cow dung, namely urine kept by the community itself in order to obtain added value and economics from the cow urine which is very disturbing for the community by processing it, namely fermentation using EM4, so that the results of the cow urine can be used as liquid organic fertilizer (POC) which is beneficial for the community's plants themselves. The method of this training activity is carried out in two sessions, namely the presentation of materials and the practice of making liquid organic fertilizer from cow urine. Participants who took part in this PKM activity were 40 students who conducted experiments on making liquid organic fertilizer (POC) from cow urine.

Keywords : *cow urine, liquid organic fertilizer (POC), EM4, fermentation*

Abstract : Tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah untuk melatih dan mengedukasi guru-guru SMK N 2 Rambah dalam memanfaatkan limbah-limbah dan siswa dalam melakukan percobaan pembuatan pupuk organik cair (POC) dari kotoran ternak sapi yaitu urine yang dipelihara oleh masyarakat itu sendiri agar mendapatkan nilai tambah dan ekonomis dari urine sapi tersebut yang sangat mengganggu bagi masyarakat dengan cara pengolahan yaitu fermentasi menggunakan EM4, sehingga hasil dari urine sapi tersebut dapat di digunakan sebagai pupuk organik cair (POC) yang bermanfaat bagi tanaman masyarakat itu sendiri. Metode kegiatan pelatihan ini dilaksanakan dalam dua sesi yaitu pemaparan materi dan praktek pembuatan pupuk organik cair dari urine sapi. Peserta yang mengikuti kegiatan PKM ini adalah guru-guru dan siswa SMK N 2 Rambah.

Kata kunci: urine sapi, pupuk organik cair (POC), EM4, fermentasi

PENDAHULUAN

Urin sapi merupakan salah satu limbah cair yang berasal dari peternakan sapi. Urin sapi mengandung zat perangsang tumbuh yang dapat digunakan sebagai pengatur tumbuh diantaranya IAA (*Indole acetic acid*) (Anty, 1980). Urin sapi memberikan pengaruh positif terhadap pertumbuhan industri/perkebunan. Karena baunya yang memiliki ciri khas, urin sapi dapat mencegah datangnya berbagai hama tanaman. Sesuai dengan pendapat Naswir (2003) bahwa Urin sapi memiliki fungsi sebagai pengendalian hama tanaman serangga.

Pengolahan limbah ternak berperan untuk mencegah terjadinya pencemaran lingkungan dan meningkatkan produksi tanaman secara bersamaan. Pengelolaan limbah sapi dilakukan untuk meminimalisir pencemaran lingkungan di area kandang seperti menimbulkan bau tidak sedap, limbah urin sapi yang dapat merangsang lalat, ulat gatal, dan nyamuk untuk datang dan berkembang biak di area kandang. Meminimalisir pencemaran juga dilakukan untuk memanfaatkan fungsi dari limbah tersebut. Limbah ternak dibedakan menjadi dua yaitu limbah padat dan limbah cair. Limbah padat dari kotoran sapi dimanfaatkan menjadi pupuk kompos sedangkan limbah cair dari urin sapi dimanfaatkan menjadi pupuk cair. Menurut Hadisuwito (2007), pupuk kandang cair merupakan dekomposisi bahan – bahan organik atau proses perombakan senyawa yang kompleks menjadi senyawa yang sederhana dengan bantuan mikroorganisme.

Pupuk organik dapat dibedakan menjadi dua yaitu pupuk organik padat (POP) dan pupuk organik cair (POC). Selama ini limbah dari ternak yang sering dimanfaatkan adalah berasal dari kotoran dalam bentuk feses (taik) untuk dijadikan pupuk organik padat berupa pupuk kompos. Sedangkan limbah ternak yang berupa cairan yaitu urin (kencing) belum banyak yang mengolahnya menjadi

pupuk organik cair. Hal ini dikarenakan proses penampungan dari limbah cair ternak cukup sulit dan memiliki bau yang cukup menyengat padahal kandungan hara yang dimiliki oleh urin lebih tinggi dibandingkan dengan limbah padat (Phrimantoro, 1995). Blofer (*Biourine Liquid Organic Fertilizer*) merupakan jenis pupuk organik cair yang berasal dari urine ternak ruminansia sapi melalui fermentasi untuk digunakan sebagai pupuk tanaman dan kesuburan tanah. Blofer dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan mutu tanaman. Menurut Pratiwi (2009) pemberian POC (Pupuk Organik Cair) harus memperhatikan dosis blofer yang diaplikasikan terhadap tanaman. Pemberian pupuk terhadap keberhasilan melalui pengocoran ke akar dipengaruhi oleh konsentrasi larutan dan dosis.

Melihat sisi positif dari urin sapi yang bisa bermanfaat bagi petani dan peternak juga berpotensi mengurangi limbah ternak yang bisa mengganggu kenyamanan masyarakat. Namun hal positif ini masih sangat langka dan jarang di dengar dan dijalankan oleh masyarakat karena minimnya ilmu pengetahuan tentang pengolahan urin sapi menjadi pupuk organik cair (POC). Dengan demikian hal itu bisa diatasi dengan melakukan berbagai macam cara seperti penyuluhan kepada masyarakat atau sosialisasi kepada generasi bangsa tingkat SMK yang memang disekolah tersebut ada jurusan peternakan atau pertanian. Dengan terlaksanakannya sosialisasi pemanfaatan urin sapi sebagai pupuk organik cair ini kemungkinan besar akan membantu generasi muda dalam mengolah limbah urin sapi.

Hal ini senada dengan article Normina Hamda (2017) bahwa seorang anak setelah mengikuti sosialisasi dengan baik, akan membentuk pandangannya sendiri tentang dunianya dan membuat persepsi mengenai tindakan-tindakan yang pantas dan tidak pantas dilakukan. SMK N 2 Rambah adalah salah satu Sekolah

Menengah Kejuruan yang mana sekolah tersebut memiliki jurusan peternakan dan pertanian. Berdasarkan hal itu sosialisasi ini akan dilaksanakan di sekolah tersebut, guna berbagi ilmu pengetahuan dan informasi tentang pemanfaatan urin sapi sebagai pupuk organik cair (POC).

METODE

Bahan yang digunakan pada pembuatan atau pengolahan urine sapi menjadi pupuk organik cair (POC) yang melalui fermentasi adalah EM4 (Effectif Mikroorganisme), gula merah dan air bersih. Alat yang digunakan yaitu jeregen, ember atau baskom, ceret ukur, corong, batang pengaduk dan pisau. Rancangan Evaluasi dari kegiatan ini dilakukan secara langsung atau demonstrasi dan praktek langsung dilapangan.

Pra pelatihan Meninjau pengetahuan guru-guru dan siswa SMK N 2 Rambah serta masyarakat sekitar. Tentang pengetahuan cara memanfaatkan limbah urine sapi untuk diolah dan dibuat sebagai pupuk cair.

Pelatihan dan pelaksanaan pembuatan urine sapi menjadi pupuk organik cair (POC) Gula merah yang di gunakan sebagai molases dihaluskan terlebih dahulu kemudian diencerkan sampai cair. Setelah itu semua bahan dicampurkan yang sudah disediakan dan ditakar dan diukur sesuai dengan prosedurnya. Setelah tercampu dengan rata semua bahan yang disediakan, lalu hasil cairan dimasukkan kedalam jeregen dengan menggunakan corong dan yang perlu diperhatikan pengisian jeregen jangan sampai penuh dan jeregen ditutup rapat (anaerobic) dan didiamkan selama \pm 7 hari. Setiap hari 2 kali atau tiap pagi dan sore tutup dibuka untuk membuang gas yang dihasilkan atau boleh menggunakan aerator untuk mempercepat proses penguapan gas.

Setelah pelatihan Melihat sejauh mana guru-guru dan siswa SMK N 2 Rambah serta masyarakat sekitar dapat mengaplikasikan pengetahuan tentang pengolahan dan pembuatan limbah urine

sapi sebagai pupuk organik cair (POC). Motivasi guru-guru dan siswa SMK N 2 Rambah serta masyarakat sekitar dalam melaksanakan kegiatan di lapangan dan Mengevaluasinya kembali yang sudah menerapkan inovasi yang diberikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pemanfaatan Urine Sapi Sebagai Pupuk Organik Cair (POC)

Kegiatan pengabdian yang dilakukan di SMK N 2 Rambah yaitu berupa sosialisasi atau penyuluhan, bahwa guru-guru dan siswa disekolah tersebut belum mengenal atau masih minim pengetahuan tentang pemanfaatan limbah urine sapi sebagai pupuk organik cair. Selama ini peternak masyarakat sekitar SMK N 2 Rambah belum memanfaatkan limbah urine sapi dikarenakan minimnya pengetahuan pengolahan limbah urine sapi, jadi selama ini urine sapi terbuang begitu saja. Oleh karena itu perlu dikenalkan pemanfaatan urine sapi sebagai pupuk cair melalui teknologi pengolahan yaitu fermentasi. pertemuan dengan guru-guru dan siswa SMK N 2 Rambah diberikan materi berupa penjelasan proses fermentasi dengan menggunakan EM4. Materi pelatihan yang diberikan yakni teknik penmpuangan urin sapi dan teknik fermentasi urine sapi menjadi pupuk cair organik ramah lingkungan. Hasil dari sosialisasi atau penyuluhan pembuatan atau pengolahan urine sapi menjadi pupuk organik cair (POC) melalui fermentasi terhadap SMK N 2 Rambah memberikan hal positif dan wawasan yang bagus bagi guru-guru dan para siswa. Hal ini dibuktikan dari semangatnya saat melakukan proses pengolahan fermentasi urine sapi menjadi pupuk organik cair. Lihat gambar 1, 2, 3 dan 4. Sebagaimana Anwar (2018) mengatakan, Sosialisasi pada prosesnya dimana seseorang mulai belajar dan paham akan dirinya saat menerima masukan-masukan baru yang positif yang menimbulkan semangat baru karena adanya wawasan-wawasan baru dalam lingkungan sekolah atau masyarakat.

Sosialisasi merupakan suatu proses yang dilakukan di dalam mempelajari suatu nilai, norma, kebiasaan, tingkah laku, serta semua hal yang terkait dengan proses tersebut yang dilakukan secara efektif sehingga individu dapat berpartisipasi secara efektif di dalam menjalani kehidupan sosialnya dalam sehari-hari (Lindriati et al., 2017).

Gambar 1. Proses pengolahan fermentasi urine sapi



Gambar 2.



Gambar 3.



Gambar 4.



2. Potensi Urine Sapi Pupuk Organik Cair (POC) Dilingkungan Masyarakat

Dengan adanya sosialisasi dan demo mengenai pemanfaatan urine sapi melalui teknologi fermentasi ini sangat membantu peternak dalam pembuatan pupuk cair ramah lingkungan. Sosialisasi dilakukan dengan metode ceramah dan demonstrasi. Ceramah dilakukan untuk menyampaikan informasi tentang cara pembuatan pupuk cair dengan pemanfaatn limbah urine sapi. Dalam materi sosialisasi ini dilakukan pula evaluasi proses (evaluasi efek) dalam bentuk pertanyaan kontrol dengan tujuan

untuk melihat perhatian dan minat peserta khususnya petani mengenai materi ini. Peternakan merupakan usaha yang sangat menjanjikan jika dilakukan pengembangan dengan baik. Hal ini disebabkan karena seluruh hasil peternakan dapat digunakan dan mendatangkan keuntungan yang luar biasa. Penggunaannya mulai dari daging, susu, kulit, bahkan sampai sisa buangan ternak seperti feses dan urine juga masih dapat digunakan dan dapat mendatangkan keuntungan yang luar biasa. Maka saat ini urine juga ternyata mulai menjadi komoditi berharga jika dapat digunakan dengan baik yaitu telah diolah menjadi pupuk organik cair (Setiawan, 2007). Menurut Rahayu (2010) dalam penelitiannya mengatakan bahwa untuk satu ekor sapi dengan bobot badan $400 \leq 500$ kg dapat menghasilkan limbah padat dan cair sebesar 27,5-30 kg/ekor/hari. Limbah padat merupakan semua limbah yang berbentuk padatan atau dalam fase padat (kotoran ternak, ternak yang mati 7 atau isi perut dari pemotongan ternak). Limbah cair adalah semua limbah yang berbentuk cairan atau berada dalam fase cair (urine).

Sebagai limbah organik yang mengandung lemak, protein dan karbohidrat, apabila tidak cepat ditangani secara benar, maka kota-kota besar tersebut akan tenggelam dalam timbunan sampah berbarengan dengan segala dampak negatif yang ditimbulkannya seperti pencemaran air, udara, dan sumber penyakit. Sarwono (2011) Menyatakan bahwa pupuk organik mempunyai banyak kelebihan, apabila dibandingkan dengan pupuk anorganik yaitu pupuk yang memiliki unsur hara yang lebih lengkap, baik unsur hara makro maupun unsur hara mikro dan pupuk organik mengandung asam-asam organik, enzim dan hormon yang tidak terdapat dalam pupuk buatan. Salah satu pupuk organik adalah pupuk organik dari urine hewan. Urine hewan yang sering digunakan adalah urine sapi potong, karena jumlah ternak sapi potong

di Indonesia berjumlah 16.707.053 ekor dan sehari seekor sapi dapat menghasilkan urine rata-rata 10 liter/hari untuk satu ekor sapi. Pupuk organik ramah lingkungan yang diolah dari limbah ternak itu bisa memutus ketergantungan petani terhadap pupuk urea atau pupuk kimia lainnya. Dari hasil penelitian Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang, urine sapi potong mengandung kadar nitrogen 36,90-37,31 %, fosfat 16,5-16,8 ppm, dan kalsium 0,67-1,27 %. Menurut Djoni, kandungan nitrogen pada urine sapi potong sama dengan yang ada pada pupuk SP36, yaitu 36 % nitrogen, atau tak beda jauh dengan kandungan nitrogen pupuk urea, yakni 45 % (Zein, 2011). Rizal (2012) menyatakan bahwa manfaat pupuk organik cair (biourine) adalah sebagai berikut : 1). Untuk menyuburkan tanaman 2). Untuk menjaga stabilitas unsur hara dalam tanah 3). Untuk mengurangi dampak sampah organik di lingkungan sekitar 4). Untuk membantu revitalisasi produktivitas tanah dan 5). Untuk meningkatkan kualitas produk. Kunggulan penggunaan pupuk organik cair (biourine) yaitu volume penggunaan lebih hemat dibandingkan pupuk organik padat serta aplikasinya lebih mudah karena dapat diberikan dengan penyemprotan atau penyiraman, serta dengan proses akan dapat ditingkatkan kandungan haranya (unsur Nitrogen) (Warasfarm, 2013). Sebagai salah satu potensi dalam bidang peternakan, maka perlu melihat peluang-peluang dari produk-produk peternakan yang dapat digunakan. Salah satu peluang, yang dapat digunakan yaitu kotoran dan limbah urine sebagai bahan baku pembuatan pupuk cair organik. Saat ini penggunaan pupuk organik makin meningkat sejalan dengan berkembangnya pertanian. Dengan sentuhan inovasi teknologi, limbah urine diproses (fermentasi) menjadi pupuk cair dengan kandungan hara tinggi berbahan limbah urine (biourine) sebagai nutrisi tanaman sehingga menjadikan salah satu

pendapatan bagi peternak (Hannayuri, 2011).

KESIMPULAN

Dari hasil kegiatan PKM pengabdian sosialisasi pemanfaatan limbah urine sapi sebagai pupuk organik cair (POC) dengan cara fermentasi di SMK N 2 Rambah dapat disimpulkan bahwa guru-guru dan siswa berminat dan termotivasi untuk memanfaatkan limbah urine sapi sebagai pupuk organik cair (POC) untuk tanaman buah dan fermentasi limbah urine dapat mengurangi pencemaran limbah dari urine sapi tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini tim pengabdian menyampaikan ucapan terima kasih kepada kepala sekolah SMK N 2 Rambah yang mendukung terlaksananya kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

Anwar,M. (2018). Menjadi Guru Profesional. Jakarta : Prenada Media Group.

Anty, K. 1980.Urine Sapi.<http://Kompas-Cetak.Barisan,15.htm2>
Diakses 24 September 2013.

Enda. 2009. Optimalisasi Fermentasi Urine Sapi dengan Aditif Tetes Tebu (Mollases) untuk Menghasilkan Pupuk Organik Cair Yang Berkualitas Tinggi. Universitas Negeri Malang: Malang.

Hadisuwito, S., 2007, Membuat Pupuk Kompos Cair, PT. Agromedia Pustaka, Jakarta.

Hannayuri, 2011. Pemanfaatan Biourin Sebagai Biopestisida Dan Pupuk Organik Pada Usaha Budidaya Tanaman Sawi Hijau (*Brassica rapa* var.

parachinensis L) Organik. J. Hort. Indonesia. 5(2):825-829.

Hannayuri. 2011. Pembuatan Pupuk Cair dari Urine Sapi.<http://hannayuri.wordpress.com>. Diakses tanggal 6 Mei 2016.

Hidayati, YA. Bento TB., Kunarni A., Marlina E.T., dan Harlina E. 2008. Kualitas pupuk cair hasil pengolahan feses sapi potong menggunakan *saccharomyces cerevisiae*. Jurnal Ilmu Ternak. 11 (2): 104 ≤107.

Lindriati et al. (2017). Pengaruh Sosialisasi dan Tingkat Pemahaman Masyarakat Terhadap Minat Pembuatan Akta Kematian di Desa Purworejo. Artikel Ilmiah Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.

Naswir, 2003.Pemanfaatan Urine Sapi yang Difermentasi Sebagai Nutrisi Tanaman. Institut Pertanian Bogor (<http://www.rudycet.com/PPS702ipb/07134/naswir.htm>), Diakses 28 September 2013.

Normina Hamda, 2017. Masyarakat dan Sosialisasi. Sekolah Tinggi Agama Islam (STAI) Al Wasliyah Barabai Pengajar pada Sekolah Tinggi Agama Islam (STAI) Al Wasliyah Barabai.

Panudju, T.I. 2011.Pedoman Teknis Pengembangan Rumah

- Kompos Tahun Anggaran 2011. Direktorat Perluasan Dan Pengolahan Lahan, Direktorat Jendral Prasarana Dan Sarana Pertanian Kementrian Pertanian, Jakarta.
- Phrimantoro. 1995. Pemanfaatan Pupuk Kandang , Kanisius Yogyakarta.
- Pratiwi, S., 2009. Pengaruh pemberian jus tomat (Lucopersicon esculentum Mill.) terhadap perubahan warna gigi pada proses pemutihan gigi secara in vitro. Univ. Diponegoro, 21-22.
- Rahayu.2010. Penggunaan Kotoran Ternak Sapi Sebagai Sumber Energi Alternatif Ramah Lingkungan beserta Aspek Sosiokulturnya. Inotek.Volume 13. No 2, Cirebon. Bogor.
- Rizal. dan Syamsu. A. 2012. Pupuk Organik Cair. <http://cerita-dari-itb.blogspot.com/2012/09/pupuk-organik-cair>.
- Sarwono, 2011. Peraturan Menteri Pertanian No.70/Permentan /SR.140/10/2011. Pupuk Organik, Pupuk Hayati, dan Pembenh Tanah.
- Setiawan, A.I. 2007. Memanfaatkan Kotoran Ternak. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Zein, R.A. 2011.Pupuk Cair Organik (Pco). <http://www.kampoengternak.or.id>. Warasfarm. 2013. Potensi Urine Sebagai Pupuk Organik Cair. <http://warasfarm.wordpress.com/2013/01/22/potensi-urine-sapi-sebagai-pupuk-organik-cair-poc/>.