PEMANFAATAN KOTORAN SAPI MENJADI PUPUK ORGANIK DALAM UPAYA MENINGKATKAN PEREKONOMIAN MASYARAKAT DESA PEBOUN HILIR

Jeki Algusri[1], Zahzia Kurnia Putri[2], Arya Fajri[3]
jekialgusri@umri.ac.id[1], ziiputri1101@gmail.com[2], ryfjr2001@gmail.com[3]
Universitas Muhammadiyah Riau

ABSTRAK

Kurangnya pengetahuan baik secara teoritis maupun praktis mengenai manfaat, fungsi dan caranya untuk membuat pupuk organik masyarakat Desa Pebaun Hilir, memanfaatkan pupuk kimia atau pupuk anorganik sebagai bahan utama untuk meningkatkan hasil pertanian mereka. Masyarakat atau petani tidak cukup memahami bahwa penggunaan pupuk anorganik dalam jangka panjang akan mengikis unsur hara dan kebutuhan penting lainnya mineral dalam tanah menyebabkan tanah menjadi kurang subur dan pada akhirnya akan berdampak pada kurangnya hasil bahkan gagal panen. Berdasarkan data diatas penulis dapat melalui observasi langsung dan wawancara dengan warga desa Pebaun Hilir, penulis berinisiatif untuk melakukan penyuluhan dan pelatihan cara membuat pupuk organik dari kotoran sapi dengan menggunakan bahan utama EM-4 ditambah bahan lainnya yang ada di sekitar warga. Pemilihan kotoran sapi sebagai alternatif pengganti pupuk organik dikarenakan rata-rata warga memelihara sapi sebagai ternak, selain itu sudah banyak warga yang memanfaatkan kotoran ternak sebagai pupuk. Itu alhasil warga kemudian mulai menyadari manfaat pupuk organik serta bahayanya pupuk organik. Warga juga menyadari bahwa penggunaan pupuk organik lebih hemat biaya dan tertarik untuk mulai memanfaatkan kotoran sapi dan kotoran hewan lainnya secara umum sebagai media pengkondisi tanah mengganti pupuk anorganik..
Kata Kunci: pupuk, oraganik, pemanfaatan, masyarakat, hewan.

ABSTRACT

There is a lack of knowledge both theoretically and practically regarding the benefits, functions and methods for making organic fertilizer for the people of Pebaun Hilir Village, using chemical fertilizers or inorganic fertilizers as the main ingredient to increase their agricultural yields. The public or farmers do not understand enough that long-term use of inorganic fertilizers will erode nutrients and other important mineral needs in the soil, causing the soil to become less fertile and ultimately this will result in a lack of yields and even crop failure. Based on the data above, the author can through direct observation and interviews with residents of Pebaun Hilir village, the author took the initiative to provide counseling and training on how to make organic fertilizer from cow dung using the main ingredient EM-4 plus other materials available around the residents. The choice of cow dung as an alternative to organic fertilizer is because the average resident keeps cows as livestock, besides that, many residents use livestock dung as fertilizer. As a result, residents began to realize the benefits of organic fertilizer and the dangers of organic fertilizer. Residents also realize that using organic fertilizer is more cost-effective and are interested in starting to use cow dung and other animal waste in general as a soil conditioning medium to replace inorganic fertilizer.
Keywords*: fertilizer, organic, utilization, society, animals.*

PENDAHULUAN

Pertanian di Kecamatan Kuantan Mudik khususnya Desa Pebaun Hilir, masih mengandalkan pupuk anorganik sebagai pupuk utama, sehingga untuk menghasilkan produk organik masih memerlukan intervensi pemanfaatan pupuk orgaik. Potensi pupuk organik di kecamatan Kuantan Mudik dapat diperoleh dari limbah ternak baik ternak sapi, ternak kambing maupun limbah ternak ayam, limbah ternak tersebut dikenal memiliki kandungan hara yang tinggi sehingga sangat baik bagi tanaman. Pemanfaatan limbah ternak kambing sebagai pupuk organik diaharapkan dapat membantu petani menghasilkan produk

organik. Sub sektor peternakan dan tanaman pangan (hortikultura) merupakan sumber pendapatan bagi masyarakat di Desa Pebaun Hilir Kecamatan Kuantan Mudik yang menggantungkan hidupnya melalui kedua sub sektor tersebut.

Selain itu, usaha peternakan dan pertanian merupakan satu kesatuan yang terintegrasi dan saling melengkapi dimana limbah peternakan sapi dapat dimanfaatkan sebagai sumber pupuk tanaman pertanian dan disisi lain limbah pertanian dapat dimanfaatkan sebagai sumber pakan ternak. Sementara dari kegiatan pertanian akan memberikan pula sisa-sisa produksi yang dapat digunakan kembali sebagai pakan ternak, disamping adanya hijauan makanan ternak yang ditanam. Sistem pertanian terpadu adalah suatu sistem pertanian yang dicirikan oleh keterkaitan yang erat antara komponen tanaman dan ternak dalam suatu kegiatan usaha tani atau dalam suatu wilayah.

Keberhasilan pengaplikasian integrasi sub sektor peternakan dan tanaman pertanian sangat bergantung kepada pengetahuan petani serta penggunaan, penguasaan dan penerapan teknologi. Inovasi serta penggunaan, penguasaan dan penerapan teknologi diyakini dapat meningkatkan produktivitas ternak dan tanaman pertanian khususnya hortikultura. Peningkatan produktivitas ternak dan tanaman hortikultura diharapkan akan berimplikasi kepada peningkatan pendapatan usaha ternak dan tani hingga berujung kepada peningkatan kesejahteraan masyarakat khusus petani di Desa Pebaun Hilir Kecamatan Kuantan Mudik Kabupaten Kuantan Singingi.

Peningkatan produktivitas pada hortikultura dapat dilakukan melalui penggunaan pupuk organik (pupuk kompos) yang dapat meningkatkan kesuburan tanah. Oleh karena itu, Sistem Integrasi Tanaman Ternak yaitu tanaman hortikultura dan sapi akan meningkatkan efisiensi usaha tani dengan mengurangi penggunaan pupuk anorganik dan meningkatkan produktivitas tenaga kerja petani. Semua sumber daya yang ada di desa Pebaun Hilir, dioptimalkan penggunaannya untuk kesejahteraan petani. Konsep sistem integrasi sub sistem peternakan dan tanaman hortikultura di Desa Pebaun Hilir Kecamatan Kuantan Mudik Kabupaten Kuantan Singingi pada umumnya belum terimplementasikan dengan baik, masih terdapat beberapa permasalahan dalam pengaplikasian integrasi antara sub sektor peternakan dan tanaman hortikultura sehingga perkembangannya belum optimal dan familiar di masyarakat petani.

Anugrah, et al., (2014) menyatakan bahwa secara teknis Simantri merupakan kegiatan integrasi pertanian dalam arti luas yang diintroduksikan pada usaha tanaman pangan, peternakan, perkebunan, perikanan, dan tanaman kehutanan pada satu wilayah atau lokasi kegiatan. ini juga sekaligus merupakan pengembangan model percontohan dalam percepatan alih teknologi kepada masyarakat pedesaan yang diakselerasi sebelumnya melalui model Prima Tani. Kondisi lahan di Desa Desa Pebaun Hilir Kecamatan Kuantan Mudik Kabupaten Kuantan Singingi pada musim penghujan relatif subur dan pada saat kemarau sangat kering.

Hal ini mengakibatkan ketersediaan hijauan pakan ternak sangat tidak seimbang yaitu pada saat penghujan tersedia melimpah tetapi pada saat musim kemarau hampir tidak ada hijauan pakan. Pada saat ini ketika musim tidak bisa diprediksikan, di bulan Agustus masih tinggi curah hujan yang terjadi di Desa Pebaun Hilir sehingga ketersediaan hijauan pakan relatif tersedia tetapi pada saat musim kemarau hampir tidak ada hijauan pakan. Sehingga untuk menjamin ketersediaan pakan sepanjang tahun, kelompok tani ternak perlu diberikan pengetahuan tentang pengawetan hijauan pakan dalam bentuk pembuatan Silase Limbah pertanian dan kotoran ternak di Desa Pebaun Hilir umumnya belum dimanfaatkan secara optimal dan dibiarkan tanpa ada penanganan lebih lanjut.

Padahal jika dikelola dengan baik, limbah pertanian dan kotoran ternak memiliki nilai yaitu dengan pembuatan pupuk organik dengan memanfaatkan mikroorganisme

menguntungan (EM4). Dengan demikian permasalahan limbah pertanian dan kotoran ternak dapat diatasi dengan baik dan memiliki nilai jual yang dapat meningkatkan pendapatan kelompok tani ternak. Peningkatan kapasitas pengetahuan mitra perlu dilakukan untuk meningkatkan keinginan dan motivasi mitra dalam mengikuti program yang dijalankan. Kegiatan yang ditawarkan dalam kegiatan ini berupa transfer pengetahuan yang dimiliki oleh tim pengusul kegiatan melalui serangkaian kegiatan penyuluhan berikut : 1) Penyuluhan mengenai potensi pangan organik, 2) Penyuluhan tentang teknis penggunaan pupuk organik, 3) Penyuluhan tentang manajemen perkandangan ternak sapi. Selain peningkatan pengetahuan, solusi yang ditawarkan juga berbentuk peningkatan kemampuan dalam bentuk bimbingan teknis yaitu: 1) Bimbingan teknis cara pengolahan limbah menjadi pupuk organik, 2) Bimbingan teknis aplikasi pupukorganik.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli sampai dengan September 2024 di peternak penggemukan sapi potong Kelompok tani serumpun padi Desa Pebaun Hilir Kecamatan Kuantan Mudik Kabupaten Kuantan Singingi. Penentuan lokasi dilakukan dengan pertimbangan bahwa Kelompok tani koperasi tandikek indah Desa Pebaun Hilir merupakan salah satu Kelompok Tani Ternak yang berhasil dalam program Sarjana Membangun Desa (SMD) di dearah Pebaun Hilir. Jumlah anggota peternak sekitar 15 orang dengan populasi sapi sekitar 30 ekor sapi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah dengan metode observasi lapangan dan wawancara terstruktur atau wawancara mendalam.

Kegiatan yang dilakukan antara lain melalui ceramah atau penyuluhan, baik secara massal, kelompok maupun perorangan. Beberapa tahapan kegiatan non fisik yaitu: 1) Sosialisasi kegiatan yang melibatkan seluruh komponen masyarakat, 2) Bimbingan teknis terhadap kelompok terkait, 3) Pendampingan lapang kepada anggota mitra, baik perorangan maupun kelompok. Kegiatan fisik yang dilakukan untuk mengatasi persoalan kelompok dibedakan atas dua bagian, yaitu: 1) Kegiatan demontrasi pengolahan limbah dan aplikasi pupuk organik pada tanaman sayur, 2) Kegiatan pembangunan fisik berupa rumah kompos sederhana dan kebun sayur yang menggunakan pupuk organik berbasis limbah ternak sapi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyuluhan Pemanfaatan Kotoran Ternak Sebagai Pupuk Organik Penyuluhan tentang pemanfaatan kotoran ternak sebagai pupuk organik telah dilaksanakan di Desa Desa Pebaun Hilir Kecamatan Kuantan Mudik Kabupaten Kuantan Singingi. Pemanfaatan limbah peternakan (kotoran ternak baik kotoran sapi, kambing maupun kotoran ayam) merupakan salah satu alternatif yang sangat tepat untuk mengatasi naiknya harga pupuk. Apalagi pemanfaatan kotoran ternak sebagai sumber pupuk organik berkualitas. Teknologi dan produk tersebut bukan merupakan hal baru bagi masyarakat petani dan peternak namun perlu dikembangkan dengan menerapkan teknologi yang ada.

Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari sisa-sisa tanaman, kotoran ternak dan sampah yang telah mengalami proses dekomposisi sehingga matang untuk dijadikan pupuk. Beberapa kelebihan yang dimiliki pupuk organik, antara lain memperbaiki struktur tanah, memperbesar daya ikat tanah berpasir menambah daya ikat tanah terhadap air dan unsur-unsur hara tanah, memperbaiki drainase dan tata udara dalam tanah, membantu proses pelapukan bahan mineral, memberi ketersediaan bahan makanan bagi mikroba dan menurunkan aktivitas mikroorganisme yang merugikan. Pupuk kandang memiliki banyak keunggulan dibandingkan dengan pupuk sintesis. Selain kandungan Nitrogen (N), Fospor (P), dan Kalium (K) yang cukup tinggi, pupuk kandang mengandung unsur hara yang cukup

lengkap (Evanita, et al., 2014).

Bimbingan Teknis Pemanfaatan Kotoran Ternak Sapi Sebagai Pupuk Organik Kegiatan bimbingan teknis ini dilakukan dalam bentuk diskusi dan praktek. Mitra sasaran terlebih dahulu diberikan materi terkait dengan teknis pembuatan pupuk organik, setelah itu peternak diarahkan untuk melakukan praktek pembuatan pupuk organik secara mandiri. Pupuk organik yang dibuat pada kegiatan PKM di Desa Pebaun Hilir menggunakan bahan utama kotoran sapi dan kambing yang ada di lokasi kegiatan. Alat dan bahan yang digunakan antara lain kotoran ternak, dedak padi dan Effective microorganism (EM4), cangkul, terpal dan ember. Proses pembuatan dengan menghancurkan kotoran ternak hingga halus, dan setelah halus kemudian dicampur dengan dedak dengan perbandingan 1 : 0,25 kemudian dicampurkan dengan EM4.

Apabila air tidak menetes dan bahan organik tidak pecah saat genggaman tangan dibuka, hal ini meandakan bahwa kadar air telah sesuai dan cukup untuk difermentasi. Hasil penelitian Kurniawan, et al., 2013 menunjukkan bahwa volume penambahan EM4 berpengaruh nyata terhadap prosentase kandungan N, sedangkan lama fermentasi juga berpengaruh nyata terhadap prosentase kandungan N. Ekawandani dan Alvianingsih (2018), menyatakan bahwa pupuk daun yang menggunakan aktivator EM4 memiliki nilai pH 6, dan kadar P 0,12%, kadar K 0,47%, dengan nilai C-organik 31,94%, nilai N sebesar 1,30% dan rasio C/N 25, lebih lanjut dikatakan bahwa warna pupuk kompos daun yang menggunakan campuran EM4 berwarna coklat kehitaman, dan berbau tanah.

a. Pemanfaatan Kotoran Sapi

Menurut Nastiti (2008), pupuk organik dapat memperbaiki kualitas dan kesuburan tanah serta diperlukan tanaman. Selain itu, kotoran ternak yang diubah menjadi biogas dapat membantu mengatasi kesulitan dan kemahalan bahan bakar minyak yang banyak digunakan oleh masyarakat terutama di pedesaan. Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa sebagian besar anggota tani ternak telah memanfaatkan kotoran sapi untuk kebutuhan sendiri sebagai pupuk pertanian padi dan semangka. Sebagian besar anggota tani ternak memberikan alasan yang relatif hampir sama tentang penggunaan kotoran sapi sebagai pupuk yaitu biasanya karena barangnya mudah didapat, relatif murah dan memberikan hasil yang lebih baik.

Berdasarkan pengamatan menunjukan bahwa pemanfatan kotoron sapi menjadi pupuk, masih terbatas kapasitasnya dan peruntukannya, terbatas pada kebutuhan anggota kelompok tani ternak yang mayoritas adalah petani sawah. Proses pembuatan pupuk organic dari kotoran sapi di Kelompok serumpun padi Kecamatan Kuantan Mudik Kabupaten Kuantan Singingi sudah menggunakan instalasi biogas sebagai alat produksi pembuatan pupuk organik. Berdasarkan wawancara anggota kelompok tani ternak, instalasi biogas ini lebih di manfaatkan untuk memproduksi pupuk dari pada biogas, karena menurutnya yang paling dibutuhkan warga adalah pupuk organic untuk pertanian daripada biogas karena sebagai besar mereka masih suka memggunakan gas Elpiji dengan alasan praktis. Proses pembuatan pupuk organic kotoran sapi adalah sebagai berikut :

Alat dan Bahan Peralatan yang diperlukan antara lain: instalasi biogas, bak (kotak kayu ukuran 1x1x1 m) 3 buah, sekop, ember, ayakan, termometer, karung/kampil, timbangan, kantong plastik, dan lain-lain. Bahan yang diperlukan: kotoran ternak 1 ton (+ 30 karung), urea 2 kg, SP 36 3 kg, kapur 5 kg, starter trichoderma 3 kg atau EM4, plastik hitam 5 m. Cara Pembuatan :

a) Siapkan kotoran ternak (sapi atau kerbau) yang akan dijadikan kompos dengan syarat kering (tidak basah oleh urine sapi atau air hujan). Kotoran ternak yang terlalu basah akan mempengaruhi berkembangnya cendawan Trichoderma harzianum sehingga proses perombakan lebih lambat.
b) Bahan aktivator (Urea, SP-36, kapur, pupuk kandang, starter Trichoderma harzianum) diaduk merata dan dibagi atas 4 bagian.
c) Kotoran ternak ditumpuk setinggi 1x1x1 m lalu dibagi atas 4 bagian, masing-masing setinggi + 25 cm.
d) Di atas tumpukan kotoran ternak, ditabur bahan aktivator secara merta sebanyak ¼ bagian.
e) Gabung tumpukan kotoran ternak menjadi 1 tumpukan sehingga volume tumpukan 1x1x1 m.
f) Tutup tumpukan dengan plastik hitam anti air agar terlindung dari hujan dan panas matahari.
g) Lakukan pembalikan tumpukan kotoran ternak setiap 1 minggu dengan menggunakan cangkul. Perlu dijaga, kelembaban tumpukan harus stabil (kelembaban 60-80%) selama proses pengomposan.
h) Panen kompos pupuk kandang dapat dilakukan setelah 21 hari dengan cara membongkar

lalu diayak sehingga dihasilkan kompos yang sempurna.

Hasil pertanian organik menarik bagi produsen ataupun konsumen dikarenakan tidak dipergunakannya bahan-bahan kimia sintetis yang menimbulkan bahaya bagi kesehatan tubuh manusia dan lingkungan (Permana dan Darwanto, 2016). Kesadaran adanya bahaya tersebut menjadikan permintaan sebagian besar konsumen terhadap produk organik demi terjaganya kesehatan tubuh dan lingkungan (Lesmana dan Hidayat 2008)

KESIMPULAN

Hasil observasi dan wawancara dengan anggota Kelompok Tani tani koperasi tandikek indah Desa Pebaun Hilir, menunjukkan bahwa anggota Kelompok Tani ternak telah memanfaatkan kotoran sapi (teletong) menjadi pupuk organic padat dan cair walaupun masih dengan kapasitas terbatas bagi kebutuhan anggota dan masyarakat sekitar peternakan. Dari hasil pemanfaatan limbah kotoran sapi menjadi pupuk organic ternyata menghasilkan potensi ekonomi yang lumayan besar bagi anggota kelompok tani ternak sehingga dapat meningkatkan pendapatan ekonomi, sehingga dapat mendorong kesejahertaan petani. Selain itu, pemanfaatan limbah kotoran sapi (teletong) menjadi pupuk organic juga dapat menjaga kesehatan lingkungan dan menjaga kesehatan masyarakat sekitar peternakan, karena limbah kotoron sapi ini dapat menghasilkan NH3 yang apabila bersatu dengan debu dalam jangka waktu lama akan menyebabkan beberapa penyakit yang terkait dengan paru-paru dan mencemari udara di sekitar masyarakat karena baunya. Sehingga dengan pemanfaatn limbah tersebut dapat membangun hubungan yang simbiosis muatualisme yang saling memanfaatkan secara positif

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan PKM dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Kegiatan PKM yang berupa penyuluhan dan pelatihan dapat meningkatkan secara nyata pengetahuan anggota mitra terhadap pengetahuan tentang pemanfaatan limbah pertanian sebagai pakan ternak, manfaat dan cara pembuatan silase dan pupuk organik.
2. Pemanfaatan limbah ternak sapi sebagai pupuk organik bagi tanaman sayur memberikan

manfaat yang besar bagi petani dan peternak.

DAFTAR PUSTAKA

Anugrah, I. S., S. Sarwoprasodjo, K. Suradisastra, dan N. Purnaningsih. 2014. Sistem Pertanian Terintegrasi – Simantri: Konsep, Pelaksanaan dan Perannya dalam Pembangunan Pertanian di Provinsi Bali, Forum Penelitian Agro Ekonomi, Volume 32 No. 2, Desember 2014: 157 – 176. Ekawandani, N dan Alvianingsih. Efektifitas Kompos Daun Menggunakan Em4 Dan Kotoran Sapi, TEDC Vol. 12 No 2 : 145 – 149

Budiyanto, Krisno. 2011. "Tipologi Pendayagunaan Kotoran Sapi dalam Upaya Mendukung Pertanian Organik di Desa Sumbersari Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang. Jurnal GAMMA 7 (1) 42-49

Evanita, E., E. Widaryanto dan Y.B S. Heddy. 2014. Pengaruh Pupuk Kandang Sapi Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terong (Solanum melongena L) pada Pola Tanam Tumpangsari Dengan Rumput Gajah (Penisetum purpureum) Tanaman Pertama. Jurnal Produksi Tanaman, Vol. 2 No. 7: 533-541.

Hadisumitro, L. M., 2009. Membuat Kompos. Penebar Swadaya. Jakarta.

Kurniawan. D. , S. Kumalaningsih , dan N. M. Sabrina. 2013. Pengaruh Volume Penambahan Effective Microorganism 4 (EM4) 1% dan Lama Fermentasi Terhadap Kualitas Pupuk Bokashi dari Kotoran Kelinci dan Limbah Nangka, Jurnal Industria Vol 2 No 1: 57 – 66

Lesmana, T. dan A.S. Hidayat. 2008. National Studyon Organic Agriculture. LIPI.

Permana dan Darwanto. 2016. Peran Kelompok Tani Sayuran Organik Terhadap Pengembangan Ekonomi Lokal (Studi Kasus Desa Batur, Kabupaten Semarang). Jurnal Bisnis dan Ekonomi (JBE), Vol. 23, No. 2:105 – 123

Sapsuha, Y dan Utami, S. 2014. Panduan Praktikum : Bahan Pakan dan Formulasi Ransum, Program studi Peternakan Universitas Khairun, Ternate

Sarwanto, Doso. 2004. "Model Pencemaran Limbah Peternakan Sapi Perah Rakyat pada Beberapa Kondisi Fiik Alami dan Sosial Ekonomi (Studi Kasus di Propinsi JawaTengah)". Disertasi Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor

Winarso, S. 2005. Kesuburan Tanah Dasar Kesehatan dan Kualitas Tanah. Yogyakarta: Gava Media.

Yuwono, N. W. 2000. "Pupuk dan Kesuburan Tanah". Jurusan Tanah Fakultas Pertanian UGM, Yogyakarta. Tidak Diterbitkan.