

IbM Kelompok Tani dan Ternak Paluh Getah Dua dan Paluh 80, Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Limbah Ternak Sapi

**Ratna Sari Dewi
Rudi Munzirwan Siregar
Ahmad Nasir Pulungan
Dewi Syafriani**

Abstrak

Penggunaan pupuk organik makin meningkat seiring dengan berkembangnya pertanian organik. Pangan organik makin diminati sejalan dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan makanan sehat dan bergizi serta pentingnya menjaga kelestarian lingkungan. Limbah peternakan merupakan bahan andalan dalam pemenuhan kebutuhan pupuk organik, namun karena pengelolaannya yang kurang memadainya akibat dari kurangnya pengetahuan, ketrampilan dan keahlian para petani dan peternak, maka sebagian besar limbah peternakan justru masih menjadi penyebab utama pencemaran lingkungan. Hal ini juga menjadi masalah prioritas yang dihadapi kelompok petani dan peternak Sapi "Paluh Getah Dua" dan "Paluh 80" Desa Tanjung Rejo dalam pengembangan usaha pertanian dan peternakannya. Berdasarkan hal tersebut maka pelaksanaan kegiatan program IbM dilakukan dengan metode sosialisasi, penyuluhan dan pelatihan pembuatan pupuk organik cair biourine dan biokulture. Hasil yang telah dicapai dalam kegiatan IbM ini, yaitu: 1) Anggota (kader) dari kelompok mitra telah memiliki pengetahuan dan ketrampilan teknik pembuatan pupuk organik cair dari limbah ternak sapi baik secara biokulture dan biourine. 2) Anggota kader dari kedua mitra telah memiliki pengetahuan dan ketrampilan dalam proses pembuatan pupuk organik cair dari sumber limbah peternakan yang lain. 3) Produk pupuk organik cair biokulture dan biourine dengan mutu yang baik.

Kata Kunci :Limbah peternakan, Pupuk Organik, Biourine, Biokulture

PENDAHULUAN

Masyarakat di Desa Tanjung Rejo, Percut Sei Tuan sebagian besar sangat bergantung pada hasil pertanian sebagai sumber pendapatan utama selain beternak. Langka dan mahalnya harga pupuk merupakan masalah utama yang dihadapi para petani padi di desa tersebut. Kondisi ini tentunya sangat meresahkan para petani. Saat ini saja harga pupuk non subsidi sangat tinggi mencapai di atas 10.000/Kg, dan harga ini akan terus mengalami kenaikan. Selaian itu penggunaan pupuk kimia (Anorganik) oleh para petani secara berlebihan dan terus – menerus menyebabkan kerusakan lahan, hilangnya unsur hara, tanah menjadi asam akibatnya banyak unsur hara yang terikat dan tidak dapat dimobilisir ketanaman sehingga menyebabkan produktivitas tanaman menjadi rendah (Widjayanto, D.W., and Miyauchi, N., 2003, Chalimah, S., 2008, Amilla, Y., 2011). Hal ini tentunya juga akan berdampak pada tingkat pendapatan petani dari usaha pertanian menurun (Sudiarto, B., 2008). Sementara itu usaha budidaya ternak sapi sebagai aktivitas kedua dari kelompok ternak Paluh Getah Dua dan Paluh 80 menghasilkan limbah berupa kotoran ternak (feses dan urine), sisa pakan ternak seperti potongan rumput, jerami, dedaunan, dedak, konsentrat, dan sejenisnya. Limbah peternakan yang merupakan produk samping dari usaha peternakan, yang keberadaannya tidak dikehendaki sehingga harus dibuang dan hanya sebagian kecil saja digunakan untuk pemupukan lahan pertanian, tanpa melalui proses pengolahan. Besarnya limbah padat yang dihasilkan dari usaha peternakan sapi berpotensi untuk dimanfaatkan menjadi sumber pupuk kompos dan pupuk organik padat. Pemanfaatan pupuk kandang atau pupuk organik padat menyulitkan dalam aplikasinya di lapangan, karena jumlah yang diberikan harus banyak sehingga membutuhkan banyak tenaga. Salah satu upaya yang dilakukan untuk mengatasi masalah bulky adalah dengan mengolahnya menjadi pupuk organik cair. Inovasi pupuk organik cair dengan kandungan hara tinggi berbahan limbah kandang ternak terbagi atas pupuk cair dari urin (biourine) dan pupuk cair dari kotoran ternak padat (biokultur). Dengan penerapan teknologi, kotoran ternak yang merupakan limbah dapat diproses menjadi pupuk organik cair yang mengandung hara tinggi serta lebih mudah dan murah

diaplikasikan di lapangan (bppt-balilitbang.deptan.go.id).

METODE PELAKSANAAN

Untuk mengubah karakteristik limbah yang selama ini menjadi beban biaya tanpa hasil menjadi beban biaya yang memberikan kontribusi keuntungan, maka limbah peternakan yang selama ini di buang begitu saja harus diubah menjadi bahan yang sangat dibutuhkan (pupuk Organik cair) sebagai kegiatan baru yang menguntungkan. Untuk pencapaian tersebut maka metode pendekatan yang ditawarkan untuk menyelesaikan permasalahan prioritas kedua mitra adalah:

- a. Menjalin Kerjasama Tim Pelaksana dan LPM UNIMED dengan Pemerintahan daerah Setempat (Bupati, Camat, Kepala Desa dan Kelompok Tani/Ternak “Paluh Getah Dua” dan “Paluh 80” untuk kemudahan proses di lapangan.
- b. Penyuluhan dan Pelatihan Kedua Mitra “Paluh Getah Dua” dan “Paluh 80” tentang cara mengolah limbah peternakan sapi yakni feses dan urine menjadi pupuk organik cair (biourine dan biokultur) melalui proses fermentasi dengan menggunakan fermenter R. Bacillus dan Azotobacter . Penyuluhan ini diberikan kepada masing-masing 5 orang kader dari kelompok Paluh Getah Dua” dan “Paluh 80”mitra untuk efisiensi dan intensitas pelaksanaan program.
- c. Pelatihan 5 orang kader dari masing-masing mitra dalam proses pembuatan pupuk organik cair biourine dan pupuk organik cair biokultur dari limbah ternak sapi dengan metode fermentasi.
- d. Penyuluhan dan pelatihan 5 orang kader dari masing-masing mitra tentang tata cara penggunaan dan pengaplikasian pupuk organik cair yang dihasilkan pada lahan dan tanaman pertanian
- e. Memberikan motivasi pada kader kelompok tani/ternak Paluh Getah Dua” dan “Paluh 80” untuk memproduksi pupuk organik cair (biourine dan biokultur) dengan memanfaatkan limbah ternak sapi sebagai bahan baku dengan metode fermentasi. Kelompok Ternak “Paluh Getah Dua” dan “Paluh 80” pada kegiatan IbM ini berperan sebagai subyek kegiatan sehingga nantinya diharapkan akan memiliki pengetahuan dan juga keterampilan dan keahlian dalam pembuatan pupuk organik cair (biourine dan biokultur) dari limbah ternak sapi dengan

metode fermentasi serta pengaliksiannya pada lahan dan tanaman pertanian khususnya tanaman padi



Gambar 1 Gambaran teknologi yang diberikan dalam kegiatan IbM.

Proses pembuatan pupuk organik biourine

Bahan yang diperlukan yaitu: satu drum palstik urine dengan kapasitas 150 L, tetes tebu molase 750 mL, nutrisi tambahan/empon-empon (temulawak,temuireng, kunyit dll) 5Kg, bakteri R Bacillus dan Azobacter 250 mL dapat digantikan dengan EM4.

Prosedur :

- Urine sebagai bahan baku utama yang diperoleh dari limbah ternak sapi yang telah ditampung dalam drum plastik bertutup dengan kapasitas 150 L. Lalu sebanyak 750 mL Tetes tebu/molases dan biodekomposer dimasukkan ke dalam drum urine dan sebanyak 5 kg empon-empon (temulawak, temuireng, dan kunyit) dihancurkan dan dimasukan ke dalam drum plastik.
- Setelah tercampur antara urine dan bahan-bahan tersebut kemudian urine diaduk sampai rata selama 15 menit, kemudian drum plastik ditutup rapat. Lakukan pengadukan setiap hari selama 15 menit dan kemudian drum ditutup rapat kembali selama tujuh hari.
- Setelah tujuh drum dibuka untuk menguapkan kandungan gas ammonia, agar tidak berbahaya bagi tanaman yang akan dberi pupuk bio urine tersebut. Pupuk cair ini siap digunakan.
- Proses pembuatan pupuk organik biokulture
- Feses sebagai bahan baku utama yang diperoleh dari limbah ternak sapi yang telah ditampung dalam drum plastik bertutup dengan kapasitas 150 L lalu dicampur dengan air dengan

perbandingan 1:2. Kedalam kotoran yang telah dicampur air kemudian dimasukkan fermenter (R.bacillus dan Azotobacter), bisa juga menggunakan MOL/EM-4 dan empon-empon (temulawak, temuireng dan kunyit). Setiap 0,8 m³ campuran feses dan air ditambahkan 1 liter R. bacillus dan Azotobacter (atau 1L EM 4), lalu diaduk dengan pengaduk selama 3- 4 jam.Drum fermentasi lalu ditutup dan didiamkan 7 hari.

- Pada hari ke-8, bagian cairan (yang ada di atas) diambil dan bagian yang mengendap diperas/dipres. Cairan hasil perasan dapat dicampur dengan cairan yang diambil sebelumnya. Bagian padat baik juga digunakan sebagai pupuk atau dicampur dengan limbah padat lain untuk bahan bakar (briket-bioarang). Biokultur dapat langsung digunakan atau dikemas untuk selanjutnya disimpan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan sosialisasi dilakukan di Balai Desa Tanjung Rejo, yang dihadiri oleh Kpala Desa, Ketua Kelompok tani/ternak Paluh Getah Dua dan Paluh 80 serta beserta anggotanya dan beberapa masyarakat Desa Tanjung Rejo yang diundang oleh Kepala Desa. Dalam kegiatan ini Tim pelaksana telah mensosialisasikan tujuan kegiatan IbM, target dan luaran yang akan dicapai, dan juga telah menjelaskan pemanfaatan limbah ternak sapi yang dapat diolah dengan teknik sederhana menjadi pupuk organik cair. Dijelaskan juga beberapa keuntungan dan kemudahan dalam pemanfaatan/penggunaan pupuk organik. Hasil yang dicapai pada tahap kegiatan ini masyarakat khususnya anggota kader dari kedua mitra telah memiliki pengetahuan dan wawasan tentang pemanfaatan limbah ternak sapi menjadi pupuk organik cair baik secara biokulture dan biourine.Pelaksanaan pelatihan pembuatan pupuk organik cair telah dilaksanakan oleh tim pelaksana dengan anggota kader dari kedua mitra. Pelaksanaan kegiatan dilakukan di peternakan mitra atau kelompok Paluh getah dua. Sebelum pelaksanaan pelatihan, tim pelaksana bersama dengan kedua mitra melakukan proses persiapan alat dan bahan-bahan yang dibutuhkan.

Proses pelaksanaan pelatihan dilakukan dalam bentuk praktek dalam pembuatan pupuk organik cair dari limbah ternak sapi yang terdiri dari feses dan urin. Untuk mempermudah pelaksanaan kegiatan kedua

mitra dibagi ke dalam dua kelompok. Kelompok pertama melakukan praktek pembuatan pupuk organik cair dari limbah urine (biourine) didampingi oleh mahasiswa dan tim pelaksana, dan kelompok kedua melakukan praktek pembuatan pupuk organik cair dari limbah feses (biokulture) yang juga didampingi oleh mahasiswa dan tim pelaksana



Gambar 2 Tim pelaksana foto bersama mitra pada proses sosialisasi

Dalam kegiatan ini terlihat peran serta anggota kader dari kedua mitra tergolong aktif, dapat dilihat dari keseriusan dan peran serta setiap anggota mitra dalam proses pembuatan pupuk organik. Selanjutnya ketua kelompok membagikan tugas kepada masing-masing anggota kader mitra untuk



mengontrol proses fermentasi pupuk organik cair dari limbah ternak sapi sampai pada hari ke tujuh, setelah itu anggota kader dari kedua mitra mengambil sampel pupuk organik cair yang dihasilkan untuk dilakukan uji terhadap kandungan hara makro di Lab Pertanian USU. Hasil Analissi Lab. Dapat dilihat pada Tabel 1



Gambar 4 Pelaksanaan Pelatihan pembuatan pupuk organik cair.

Tabel 1 Hasil analisis unsur hara makro N, P, dan K Pupuk organik cair yang dihasilkan.

Parameter	Satuan	Pupuk Organik Cair Biokulture	Pupuk Organik Cair Biourine
N-Total	%	0,09	0,15
P	ppm	10,47	8,34
K	ppm	0,78	0,82

Anggota kader dari kedua mitra telah meluangkan waktu dan tenaga secara sukarela, mereka dengan gigih menyiapkan bahan baku dalam pembuatan pupuk organik cair yaitu limbah ternak sapi berupa feses dan urin. Selain itu kegiatan ini juga sangat didukung oleh Kepala Desa Tanjung Rejo yaitu Bapak Slamet, mulai dari proses perizinan, penyediaan tempat (balai desa) pelaksanaan sosialisasi, dan pada saat proses pelatihan dan pendampingan kegiatan. Antusias yang besar dari kedua mitra juga dapat dilihat dari beberapa masukan dan perbaikan yang dilakukan untuk pelaksanaan teknis dilapangan, dengan tujuan untuk mensukseskan kegiatan program ini.

Penutup

Kesimpulan

Kegiatan IbM kelompok tani/ternak Paluh Getah Dua dan Paluh 80 di desa Tanjung Rejo, Kec. Percut Sei Tuan Kab. Deli Serdang dalam “Pemanfaatan limbah ternak sapi menjadi pupuk organik cair” telah dilaksanakan sesuai dengan jadwal kegiatan, beberapa kesimpulan yang dapat diambil yaitu:

- Anggota kader dari kedua mitra yaitu Kelompok Tani/ternak “Paluh Gatah Dua” dan “Paluh 80” telah memiliki



Gambar 5 Tim Pelaksana melakukan monitoring dan pengambilan sampel pupuk organik cair yang dihasilkan.

pengetahuan tentang pemanfaatan limbah ternak sapi menjadi pupuk organik cair.

- b. Anggota kader dari kedua mitra yaitu Kelompok Tani/ternak "Paluh Gatah Dua" dan "Paluh 80" telah memiliki ketrampilan dalam proses pembuatan pupuk organik cair dari limbah ternak sapi baik secara biokulture dan biourine.
- c. Pelaksanaan kegiatan ibM di Desa Tanjung Rejo berjalan sesuai dengan harapan/ dengan hasil yang baik. Hal ini dapat dilihat dari antusias, peran serta, dan kehadiran kader dari kedua mitra yaitu >90%.
- d. Produk pupuk organik cair biourine dan biokulture dengan kandungan hara makro N, P dan K yang baik

DAFTAR PUSTAKA

- Amilla, Y., 2011, Penggunaan Pupuk Organik Cair Untuk Mengurangi Dosis Penggunaan Pupuk Anorganik pada Padi Sawah (*Oryza Saliva L.*), Laporan Penelitian, Departemen Agronomi dan Holtikultura, Fak. Pertanian, IPB, Bogor.
- Anonim,....., "Membuat Pupuk Cair Bermutu dari Limbah Kambing" www.bptp-balilitbang.deptan.go.id, diakses terakhir tanggal 17 Mei 2013.
- Sudiarto, B., 2008, "Pengelolaan Limbah Peternakan Terpadu dan Agribisnis yang Berwawasan Lingkungan", Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner, Bandung. 52-60.
- Chalimah, S., Anif, S., Rahayu, T., 2008, "Pemanfaatan Pupuk Organik Kotoran Hewan dan Bioteknologi Cendawan Mikorrhiza Arbuskula (CMA) dalam Upaya Pelestarian Lingkungan dan Pengembangan Bibit Tanaman Pangan dan Buah", Laporan Penelitian, Jurusan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah, Surakarta.

Widjayanto, D.W., and Miyauchi, N., 2003," Organic Farming and its Prospect in Indonesia. Bull. Fac. Agric. Kagoshima Univ. 52:5762.

Widjayanto, D.W., Honmura, T., Matsushita, K., and Miyauchi, N.,2001," Studies on The Release of N from Water Hyacinth incorporated into Soil Crop System Using ¹⁵N-Labeling Techniques," Pak.J. Biol. Sci. 4(9): 1075-1077:

