Teknik Penampungan dan Fermentasi Air Kencing Sapi Bali di Desa Dauh Yeh Cani, Badung Menjadi Pupuk Organik Ramah Lingkungan

IM.S. Negara, Simpen, Arsa, Diantariani¹ dan Miwada²
1). Jurusan Kimia, Fakultas MIPA, Universitas Udayana
2) Fakultas Peternakan, Universitas Udayana

ABSTRACT

The activity was carried out to put to use of the urine cattle bali with fermented technology. The activity of community service was carried out at Dauh Yeh Cani village, Badung regency, on Saturday, 4 August 2007. The participants from the farmers group at Dauh Yeh Cani village. The demo plots was carried out at KUBE KMM. The material of a demo plots i.e. a removal by product (urine) with feces and than its were fermented.. The products made from the activity were liquied fertilizer organic (clean government). The participants were curious to follow all the activities and hope for the team Unud be able to come again with a news information.

Key word : Urine, fermentation

PENDAHULUAN

Desa Dauh Yeh Cani, Kecamatan Abiansemal, Kabupaten Badung terletak pada ketinggian 80-100 meter dari permukaan air laut, dengan curah hujan 2,806 cm/tahun dan suhu udara berkisar antara 25-30°C. Mata pencaharian desa ini sebagian besar masyarakatnya petani dan peternak. Salah satu usaha peternakan yang menonjol di Desa Dauh Yeh Cani adalah usaha beternak sapi.

Saat ini, kurangnya pengetahuan dan pemahaman anggota kelompok sapi di Desa Dauh Yeh Cani tentang proses pengolahan kotoran sapi menjadi produk organik, kurangnya pemahaman tentang nilai tambah dari pengolahan kotoran sapi tersebut, serta kurangnya pemahaman mengenai dampak negatif dari pencemaran lingkungan akibat kotoran sapi yang tidak dikelola dengan baik. Di sisi lain, dari beberapa literatur kotoran sapi baik kotoran padat (faces) maupun kotoran cair (air kencing) sangat potensial untuk dikembangkan menjadi pupuk organik yang ramah lingkungan sehingga dapat bermanfaat bagi masyarakat petani dan peternak.

Untuk mengolah limbah dari kotoran sapi (air kencing) tersebut menjadi produk yang lebih bermanfaat dan potensial meningkatkan pendapatan masyarakat peternak, diperlukan paket teknologi fermentasi dengan melibatkan peran bakteri (mikroorganisme) untuk mengubah atau mentransformasikan senyawa kimia ke substrat organik sehingga bisa diimplementasikan langsung sebagai nutrisi pada tanaman pertanian seperti tanaman padi, sayur-mayur, dan tanaman perkebunan (Rahman, 1989; Lingga, 1993; Anonim, 2004). Dari hasil penelitian Naswir (2003), diperoleh bahwa adanya peningkatan kandungan unsur-unsur kimia (yang diperlukan tanaman) dalam air kencing sapi yang difermentasi bila dibandingkan dengan yang belum difermentasi. Oleh karena itu, penerapan teknologi fermentasi sangat bermanfaat dan penting untuk dilakukan.

Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada anggota kelompok ternak sapi di Desa Dauh Yeh Cani tentang cara penampungan dan pengolahan limbah kotoran sapi yaitu pemisahan feces dengan air kencing melalui penerapan teknologi filtrasi bertingkat dan pengolahan air kencing menjadi pupuk cair organik melalui teknik fermentasi; disamping itu kegiatan ini dilakukan sebagai upaya mensosialisasikan potensi air kencing sapi sebagai bahan baku produk organik yang ramah lingkungan;

METODE PEMECAHAN MASALAH

Realisasi pelaksanaan kegiatan pengabdian sesuai dengan program yang diusulkan berupa pelatihan pengolahan kotoran sapi menjadi produk organik yang ramah lingkungan melalui pemanfaatan teknologi filtrasi dan fermentasi. Dipilihnya teknologi alternatif ini, agar semua kotoran sapi yang dihasilkan baik kotoran padat maupun air kencing dapat dimanfaatkan sepenuhnya mengingat komposisi limbah kotoran sapi banyak mengandung unsur hara yang bermanfaat bagi tanaman. Apabila tanpa diolah secara baik dan benar bukan menimbulkan manfaat justru akan menimbulkan dampak negatif yang tidak diinginkan.

Kegiatan ini melibatkan para anggota kelompok ternak sapi KUBE KMM yang berada di Desa Dauh Yeh Cani dan masyarakat lainnya yang berminat untuk menambah pengetahuan tentang teknik fermentasi air kencing sapi. Kegiatan dilaksanakan di rumah ketua kelompok (Bapak I Nyoman Partayasa) pada hari Jumat, 3 Agustus 2007

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian yang dilakukan di desa Dauh Yeh Cani, Kecamatan Petang, Kabupaten Badung merupakan kolaborasi ilmu antara bidang Kimia, MIPA dengan Produksi Ternak. Pelaksanaannya diawali dengan survey ke lokasi untuk menentukan waktu yang tepat serta menetapkan kelompok peternak sapi yang dipilih sebagai pilot area. Hasil pengamatan, di Desa Dauh Yeh Cani ditemukan sebanyak 10 kelompok peternak sapi dengan jumlah anggota rata-rata di dalam kelompok sebanyak 10 orang. Berdasarkan pertimbangan dari bapak kepala Desa Dauh Yeh Cani (I Wayan Mustika) dan kesepakatan dengan pelaksana kegiatan (Litbangyasa, unud) akhirnya dipilih kelompok KUBE KMM (Kelompok Miskin Mandiri) yang di ketuai oleh I Nyoman Partayasa dengan jumlah anggota sebanyak 10 orang (terlampir). Hasil penjajagan dengan kelompok KUBE KMM disepakati kegiatan berlangsung pada Jumat, tanggal 3 Agustus 2007, pukul 15.00 Wita – 18. 00 Wita, bertempat di rumah ketua kelompok (Bapak I Nyoman Partayasa).

Pembukaan acara kegiatan pelatihan dilakukan langsung oleh Bapak Ketua Kelompok KUBE KMM (I Nyoman Partayasa). Dalam sambutannya, sangat senang sekali kelompoknya dipilih dan diberi pelatihan manajemen penanganan limbah kotoran sapi dari litbangyasa unud, berharap interaksi dan komunikasi bisa lebih intensif untuk menjabatani permasalahan-permasalahan yang dihadapi kelompoknya. Ketua dari litbangyasa Unud menyambut positif sambutan ketua kelompok KUBE KMM dan semestinya memang dibangun hubungan komunikasi antara UKM dengan perguruan tinggi sehingg bisa muncul inovasi-inovasi berbasis kebutuhan UKM. Acara selanjutnya dipimpin langsung oleh ketua pengabdian/ ketua litbangyasa (I Made Sutha Negara, SSi., MSi) didampingi para anggotanya. Materi pelatihan yang diberikan yakni teknik

penampungan air kencing sapi dan teknik fermentasi air kencing sapi menjadi pupuk cair organik ramah lingkungan. Ketua litbangyasa mengawali pembicaraan dengan mengutarakan pentingnya manajemen penanganan limbah kotoran sapi khususnya air kencing sapi. Dalam pemaparannya disampaikan jumlah air kencing yang dikeluarkan oleh seekor sapi berat 400 kg rata-rata 15 liter/hari. (Sihombing, 2000). Selain menghasilkan feses dan urine, dari proses pencernaan ternak ruminansia menghasilkan gas metan (CH_4) yang cukup tinggi. Gas metan ini adalah salah satu gas yang bertanggung jawab terhadap pemanasan global dan perusakan ozon, dengan laju 1 % per tahun dan terus meningkat (Suryahadi *dkk.*, 2002). Limbah ternak masih mengandung nutrisi atau zat padat yang potensial untuk mendorong kehidupan jasad renik yang dapat menimbulkan pencemaran. Salah satu akibat dari pencemaran air oleh limbah ternak ruminansia ialah meningkatnya kadar nitrogen. Senyawa nitrogen sebagai polutan mempunyai efek polusi yang spesifik, dimana kehadirannya dapat menimbulkan konsekuensi penurunan kualitas perairan sebagai akibat terjadinya proses *eutrofikasi*, penurunan konsentrasi oksigen terlarut sebagai hasil proses nitrifikasi yang terjadi di dalam air yang dapat mengakibatkan terganggunya kehidupan biota air (Farida, 1978). Ketua litbangyasa juga menyampaikan tentang metode pemisahan air kencing dengan kotoran padat. Anggota litbangyasa lainnya memberikan materi tentang pemanfaatan air kencing dengan teknologi fermentasi. Salah satu metode yang diberikan yakni penambahan ramuan bumbu tradisional yang mempunyai fungsi sebagai pembunuh mikrobial seperti bawang merah, bawang putih, jahe, kunyit, kencur, temu ireng dan komposisi lengkap dipaparkan pada lampiran berikutnya.

Tahap kegiatan berikutnya dilanjutkan dengan demo plot di kelompok KUBE KMM, dengan melakukan persiapan bahan untuk pemisahan kotoran padat dan cair sesuai dengan metode yang digambarkan pada gambar 1. teknik pengambilan contoh air kencing sapi yang difermentasikan selama 14 hari, dengan terlebih dahulu dicampuri ramuan. Teknik penggunaan pupuk cair organik pada tanaman dijelaskan dengan metode penyemprotan. Pada sayuran harus diencerkan dahulu dengan ditambahkan air

dengan perbandingan (1 : 30) dan bila disemprotkan ke padi dengan perbandingan (1 : 40) sesuai dengan hasil penelitian yang telah di laporkan oleh Anon (2004).

Peserta kegiatan sangat antusias mengikuti dari awal hingga berakhirnya kegiatan ini dilakukan. Indikasi lainnya untuk mengukur keberhasilan kegiatan ini terlihat dari aktifnya peserta berdiskusi. Hal yang paling banyak ditanyakan oleh peserta adalah mengapa perlu ditambahi susu dan terasi dalam proses fermentasi air kencing. Oleh ketua litbangsasa Unud (I Made Sutha Negara, SSi., MSi) dijelaskan bahwa fungsi penambahan susu adalah sebagai sumber nutrien awal bagi bakteri untuk tumbuh dan berkembang. Sementara penambahan terasi berguna sebagai inokulan bakteri. Diakhir kegiatan muncul keinginan peserta agar mereka tetap dipantau perkembangan UKM-nya oleh Unud, khususnya dibantu dalam hal teknologi baik penanganan tentang limbah maupun tentang teknologi pakan yang baik agar ternaknya bisa tumbuh optimal.

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Respon peserta kegiatan pelatihan di kelompok ternak sapi KUBE KMM cukup baik. Peserta sangat senang mendapatkan tambahan informasi teknologi penanganan limbah kotoran sapi. Hal yang menarik, bahwa peserta baru tahu secara lengkap teknik pemisahan air kencing dan kotoran padat serta teknik fermentasi air kencing sapi menjadi pupuk cair organik ramah lingkungan.

B. Saran-saran

Perlu dilakukan kegiatan pelatihan secara kontinu di kelompok ternak yang telah diberikan pelatihan. Saran peserta agar Unud sesering mungkin memperhatikan perkembangan UKM di desa Dauh Yeh Cani, khususnya di kelompok KUBE KMM sehingga tidak ketinggalan informasi teknologi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ketua Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat, Unud atas pendanaannya. Ucapan yang sama juga ditujukan kepada Kepala Desa Dauh Yeh Cani, Ketua Kelompok KUBE KMM serta para anggotanya serta para nara sumber yang terlibat dalam pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anon. 2004. Air Kencing Sapi jadi Pembasmi Hama. Artikel di Harian Suara Merdeka terbitan Kamis 19 Agustus 2004.
- Farida E. 2000. Pengaruh Penggunaan Feses Sapi dan Campuran Limbah Organik Lain Sebagai Pakan atau Media Produksi Kokon dan Biomassa Cacing Tanah *Eisenia foetida savigry*. Skripsi Jurusan Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak. IPB, Bogor.
- Lingga, P.1993. *Pupuk dan Cara Memupuk*. Kanisius. Jakarta.
- Naswir. 2003. Pemanfaatan Urine Sapi Yang Dipermentasi sebagai Nutrisi Tanaman. *Pengantar Falsafah Sains*. Program Pascasarjana. IPB. Bogor.
- Rahman. 1989. Memupuk Tanaman Sayuran. *Penebar Swadaya*. Bekasi.
- Sihombing D T H. 2000. Teknik Pengelolaan Limbah Kegiatan/Usaha Peternakan. Pusat Penelitian Lingkungan Hidup Lembaga Penelitian, Institut Pertanian Bogor.
- Suryahadi, Nugraha A R, Bey A, dan Boer R. 2000. Laju konversimetan dan faktor emisi metan pada kerbau yang diberi ragi tape lokal yang berbeda kadarnya yang mengandung *Saccharomyces cerevisiae*. Ringkasan Seminar Program Pascasarjana IPB.