

PEMANFAATAN LIMBAH TERNAK KAMBING DAN LIMBAH JAMUR TIRAM SEBAGAI PUPUK ORGANIK DI DESA TLAGA BANYUMAS

Doso Sarwanto¹⁾, Yanita Mutiaraning Viastika¹⁾, Siti Muntahanah¹⁾, Nuniek Ina Ratnaningtyas²⁾, Dattadewi Purwantini²⁾, Sri Lestari²⁾

¹⁾Universitas Wijayakusuma Purwokerto

²⁾ Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto

dososarwanto@gmail.com

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel :

Diterima : 30 Maret 2024

Disetujui : 20 Mei 2024

Kata Kunci :

limbah, kambing, baglog, kompos

ABSTRAK

Pelaksanaan Kolaborasi Sosial Membangun Masyarakat (Kosabangsa) pada kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan dan menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi mengenai pengomposan limbah ternak kambing dan limbah baglog jamur tiram untuk meningkatkan produksi pangan sekaligus dapat meningkatkan ketahanan pangan masyarakat. Metode yang digunakan pada pelaksanaan kegiatan ini adalah metode *Participatory Action Research* (PAR) dengan sasaran kegiatan adalah gabungan kelompok tani (Gapoktan) Tani Makmur Desa Tlaga, Kecamatan Gumelar, Kabupaten Banyumas. Kegiatan berupa transfer teknologi melalui kegiatan penyuluhan, pelatihan, demplot dan pendampingan serta pemberian peralatan teknologi dan inovasi kepada gapoktan Tani Makmur. Hasil kegiatan ini adalah meningkatnya pengetahuan, ketrampilan dan meningkatnya kesuburan tanah yang pada akhirnya dapat meningkatkan produktivitas tanaman pangan di Desa Tlaga.

ARTICLE INFO

Article History :

Received : 30 March 2024

Accepted : 20 May 2024

Keywords:

waste, goat, baglog, compost

ABSTRACT

The implementation of Kolaborasi Sosial Membangun Masyarakat (Kosabangsa) in this activity aims to improve and apply science and technology regarding composting goat livestock waste and oyster mushroom baglog waste to increase food production while also increasing community food security. The method used to carry out this activity is the Participatory Action Research (PAR) method with the target of the activity being the combined farmer group (Gapoktan) Tani Makmur, Tlaga Village, Gumelar District, Banyumas Regency. Activities include technology transfer through counseling, training, demonstration plots and mentoring as well as providing technological equipment and innovation to the Gapoktan Tani Makmur. The results of this activity are increased knowledge, skills and increased soil fertility which in turn can increase food crop productivity in Tlaga Village.

1. PENDAHULUAN

Desa Tlaga adalah salah satu desa yang terletak di wilayah Kecamatan Gumelar, Kabupaten Banyumas, Provinsi Jawa Tengah yang merupakan daerah dataran tinggi dengan ketinggian antara 125-250 mdpl. Kondisi tanah Desa Tlaga yang berbukit-bukit dengan kemiringan tanah antara 5-40% menyebabkan rawan terhadap bencana tanah longsor. Letak Desa Tlaga yang secara geografis kurang menguntungkan menyebabkan terjadinya keterbatasan lapangan pekerjaan. Sebagian besar penduduk berprofesi sebagai petani, buruh tani, buruh perkebunan, dan buruh serabutan. Kondisi tersebut menyebabkan penghasilan warga Desa Tlaga berfluktuatif yang akan berdampak terhadap daya beli masyarakat yang pada akhirnya akan mempengaruhi ketahanan pangan masyarakat.

Produksi padi di Desa Tlaga tergolong rendah, karena berdasarkan hasil wawancara dengan para petani memperlihatkan bahwa produksi pada panen pertama sebesar 3,8 ton/ha atau masih di bawah rata-rata produksi nasional sekitar 5,5 ton/ha, sedangkan pada panen yang kedua produksinya lebih rendah lagi yaitu sekitar 2,6 ton/ha. Kondisi ini lebih disebabkan karena kurangnya ketersediaan air untuk pertanian dan kelangkaan pupuk urea. Pada sisi lain masyarakat Desa Tlaga sebagian besar memelihara ternak kambing dan domba sebanyak 3-5 ekor setiap keluarga untuk menopang kehidupan ekonomi keluarganya. Padahal setiap harinya ternak kambing dan domba menghasilkan limbah berupa kotoran feces sebanyak 3-4% dari bobot tubuh. Berdasarkan hasil survei awal menunjukkan bahwa di Desa Tlaga limbah ternak kambing dan domba ditimbun di bawah kandang dan tidak dilakukan proses pengomposan. Pengomposan seharusnya dilakukan karena menurut Azizah dkk. (2017) kompos kambing mempunyai fungsi yang penting bagi tanaman karena dapat mengemburkan lapisan permukaan tanah, meningkatkan populasi jasad renik, mempertinggi daya serap, dan daya simpan air sehingga dapat meningkatkan kesuburan tanah.

Selain memelihara ternak kambing dan domba, masyarakat Desa Tlaga ada juga yang

menjadi petani jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) dengan produksi dan pemasaran cukup baik. Dalam memproduksi jamur tiram juga menghasilkan limbah berupa baglog jamur tiram yang sudah tidak produktif. Sampai saat ini limbah baglog jamur tiram Di Desa Tlaga belum dimanfaatkan karena masih ditumpuk di sekitar rumah. Menurut Putri *et al.* (2022) limbah baglog jamur tiram apabila dibiarkan menumpuk, maka akan menimbulkan dampak yang kurang baik bukan hanya terhadap lingkungan, tetapi juga terhadap budidaya jamur tiram di sekitar tempat penumpukan limbah, karena gundukan limbah baglog jamur tiram yang tidak didaur ulang dapat menjadi tempat tumbuh spora yang dapat menyebabkan kerusakan pada media baglog sehingga menyebabkan gagal panen. Oleh karena itu sistem integrasi pertanian sangat cocok untuk diterapkan di Desa Tlaga dalam upaya memanfaatkan kompos yang berasal dari limbah ternak kambing dan limbah baglog jamur tiram untuk memenuhi kebutuhan pupuk tanaman pangan, sehingga dapat meningkatkan produksi tanaman dan meningkatkan ketahanan pangan masyarakat.

Menurut Adinata dkk. (2015) konsep integrasi tanaman pangan – ternak merupakan usaha pertanian yang terpadu yang sangat efisien dan telah menjadi bagian dari budaya bertani masyarakat petani Indonesia. Konsep integrasi tanaman pangan – ternak adalah bentuk keterpaduan sistem usaha tani untuk meningkatkan produksi pangan. Sodiq (2010) menyatakan bahwa tipologi usaha kambing di wilayah Jawa Tengah adalah sebagai cabang usaha tani atau model integrasi. Tipologi usaha kambing model integrasi ini dimaksudkan untuk mengoptimalkan sumber tenaga kerja yang tersedia pada keluarga petani serta mengoptimalkan fungsi lahan untuk tanaman hijauan pakan. Russelle dkk. (2006) menyatakan bahwa sistem integrasi tanaman ternak dapat menjamin kelestarian lingkungan, pemanfaatan kompos ternak untuk meningkatkan kesuburan tanah, menjamin ketersediaan hijauan pakan serta dapat meningkatkan keuntungan petani. Meskipun demikian keberhasilan sistem tanaman ternak bergantung pada motivasi, pengetahuan dan sumberdaya petani. Pendapat tersebut tidak

berbeda dengan Hilimire (2011) yang menyatakan bahwa sistem integrasi tanaman ternak merupakan alternatif yang tepat untuk sistem pertanian pada saat ini, karena dapat meningkatkan kesuburan tanah, meningkatkan hasil pertanian, menghasilkan keragaman pangan dan meningkatkan efisiensi lahan.

2. METODE

Metode yang digunakan pada pelaksanaan kegiatan ini adalah metode *Participatory Action Research* (PAR) yaitu pendekatan yang prosesnya bertujuan untuk pembelajaran dalam mengatasi masalah dan pemenuhan kebutuhan praktis masyarakat serta berorientasi pada pemberdayaan masyarakat sesuai petunjuk Afandi dkk. (2022).

Sasaran kegiatan adalah gabungan kelompok tani (Gapoktan) Tani Makmur Desa Tlaga, Kecamatan Gumelar, Kabupaten Banyumas yang telah berdiri tahun 2018 dengan jumlah anggota kelompok sebanyak 113 orang.

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan survei untuk mengetahui potensi sumberdaya alam dan sumberdaya masyarakat di wilayah Desa Tlaga. Selanjutnya melakukan wawancara langsung dengan kepala desa, perangkat desa, ketua dan perwakilan kelompok Gapoktan Tani Makmur sebanyak 40 orang untuk mengetahui profil petani serta menggali permasalahan dan solusi yang akan dijalankan. Setelah inventarisasi permasalahan dan solusi telah disepakati bersama, maka dilakukan transfer teknologi melalui kegiatan penyuluhan, pelatihan, demplot dan pendampingan serta pemberian peralatan teknologi dan inovasi kepada gapoktan Tani Makmur. Hasil pelaksanaan kegiatan yang telah dilakukan, kemudian dianalisis dan disajikan dalam bentuk deskriptif untuk menggambarkan seluruh kegiatan dan hasil yang dicapai. Waktu pelaksanaan kegiatan dilakukan selama 4 (empat) bulan yang dimulai dari bulan Agustus-Nopember 2023.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Profil Petani Gapoktan Tani Makmur

Gapoktan Tani Mekmur Desa Tlaga merupakan gabungan dari 8 kelompok tani yang terdiri dari kelompok Mekar Sari, Mugi

Rahayu, Sumber Rejeki, Margo Mulyo, Ngudi Mulyo, Sido Muncul, Ngudi Makmur dan Ngudi Lestari dengan jumlah anggota sebanyak 113 orang. Gabungan kelompok tani tersebut berdiri sejak tahun 2018 diketuai oleh bapak Suwito yang berlokasi di Dusun Tipar RT.4/RW.3 Desa Tlaga. Pada tahun 2020 Gapoktan Tani Makmur baru mendapatkan pengesahan dari Pemerintahan Desa Tlaga yang tertuang pada SK Kepala Desa Tlaga Nomor : 141/31/2020. Para anggota Gapoktan Tani Makmur mempunyai pekerjaan cukup beragam mulai dari buruh tani, petani, pedagang sampai perangkat desa dengan umur rata-rata di atas 40 tahun. Oleh karena itu jumlah anggota gapoktan setiap tahunnya tidak bertambah justru mengalami penurunan dibandingkan awal pembentukan kelompok yang mencapai 167 orang.

Sebagian besar atau lebih dari 90% anggota Gapoktan Tani Makmur memelihara kambing lokal jenis Jawarandu dan domba lokal ekor tipis sebagai sumber tambahan pendapatan keluarga. Tingkat pendapatan anggota gapoktan Tani Makmur sekitar Rp. 1.000.000-Rp.2.000.000 dengan jumlah tanggungan keluarga sebanyak 3-5 orang. Melihat hasil tersebut menunjukkan bahwa tingkat pendapatan anggota masih di bawah UMK Kabupaten Banyumas Jawa Tengah yaitu Rp.2.118.000. Adapun tingkat pendidikan anggota cukup baik namun tetap didominasi oleh lulusan Sekolah Dasar (SD) sebanyak 55%, selebihnya tamat SLTP dan SLTA. Kondisi ini memperlihatkan bahwa anggota kelompok gapoktan Tani Makmur mudah untuk menerima inovasi baru.

Hasil penelitian Sarwanto dan Tuswati (2017) yang memperlihatkan tingginya keinginan tahunya para peternak kambing di wilayah pegunungan kapur Gombang terhadap teknologi bidang peternakan meskipun pendidikan petani sebagian besar hanya tamat sekolah dasar (SD) dan berumur lebih dari 40 tahun. Lebih lanjut dijelaskan bahwa inovasi teknologi yang baru ini dapat diterima oleh para petani apabila terbukti dapat meningkatkan produktivitas ternak kambing yang dipeliharanya.

Jumlah ternak kambing atau domba yang dipelihara oleh anggota gapoktan Tani

Makmur rata-rata 3-5 ekor yaitu sebanyak 45%, pemeliharaan 6-10 ekor sebanyak 37,5% dan yang memelihara lebih dari 10 ekor tercatat 17,5%. Sedangkan untuk pengalaman beternak kambing adalah lebih dari 10 tahun sebanyak 55% sedangkan 45% berpengalaman memelihara kambing domba di bawah 10 tahun. Berdasarkan hasil wawancara juga memperlihatkan bahwa 100% anggota gapoktan Tani Makmur mengelola limbah ternak kambing hanya dengan ditumpuk di bawah kandang kemudian digunakan untuk pupuk tanaman tanpa proses pengomposan. Selain itu 100% anggota kelompok tidak mengetahui kalau limbah baglog jamur tiram dapat digunakan sebagai campuran limbah ternak kambing untuk dibuat kompos yang berkualitas. Hasil penelitian Rahmah dkk. (201) menunjukkan bahwa limbah baglog jamur tiram mengandung N total 0,6%, P total 0,7%, K total 0,02%, dan C-organik 49,00%.

Penjualan kambing dan domba di Desa Tlaga sebanyak 75% dilakukan melalui sistem transaksi langsung dengan didatangi pembeli ke kandangnya sedangkan yang dijual ke pasar hewan hanya 25%. Apabila ditinjau dari profil kelompok Tani Makmur maka usaha pemeliharaan ternak kambing dan domba akan terus berkembang dengan baik dan berkelanjutan di Desa Tlaga.

3.2. Transfer Teknologi

Kegiatan transfer teknologi dilakukan dengan metode penyuluhan, pelatihan, demplot dan pendampingan pembuatan kompos yang berbahan dasar limbah ternak kambing dan limbah baglog jamur tiram. Kegiatan penyuluhan dan pelatihan dilaksanakan selama dua kali dengan melibatkan 40 orang anggota gapoktan Tani Makmur yang berlokasi di Balai Desa Tlaga. Pelaksanaan kegiatan ini berlangsung lancar dikarenakan partisipasi dan antusias anggota kelompok sangat tinggi dengan banyaknya pertanyaan yang dilontarkan oleh peserta dan diskusi yang cukup panjang. Kegiatan penyuluhan dan pelatihan dapat dilihat pada Gambar 1.

Setelah dilakukan kegiatan penyuluhan dan pelatihan pembuatan kompos dari limbah ternak kambing dan limbah jamur tiram, maka kegiatan transfer teknologi selanjutnya adalah

pemberian peralatan untuk pelatihan dan demplot.



Gambar 1. Penyuluhan dan pelatihan teknologi pengomposan limbah ternak kambing dan limbah baglog jamur tiram

Bantuan dan peralatan dan bahan untuk pembuatan kompos berupa terpal plastik 4x6 meter, kantong kompos, serta mikroorganisme untuk kompos dan sumber energi mikroorganisme. Pelatihan dan demplot dilakukan selama satu hari sedangkan proses pengomposan berlangsung selama dua bulan. Kegiatan pelatihan dan demplot teknologi pengomposan limbah ternak kambing dan limbah baglog jamur tiram dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2, Pelatihan dan demplot teknologi pengomposan limbah ternak kambing dan limbah baglog jamur tiram

Hasil akhir proses pengomposan adalah diperoleh kompos yang berkualitas dengan tekstur halus dengan kandungan N total 1,59, P total 0,06%, K total 1,19% (Santoso dkk. 2021), N total 0,74%, P total 0,50%, K total 0,35%, dan C/N ratio 19,43% (Putri dkk. 2022).

3.3. Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kepada Ditjen Diktiristek melalui Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRTPM) melalui program Kosabangsa (Kolaborasi Sosial Membangun Masyarakat) Tahun 2023 dengan no.kontrak 298/E5/PG.02.00.PM/2023.

4. PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengamatan dan evaluasi di lapangan kegiatan transfer teknologi berupa penyuluhan, pelatihan, demplot dan pemberian peralatan untuk pembuatan kompos limbah ternak kambing dan limbah baglog jamur tiram berjalan sesuai rencana. Kegiatan dapat meningkatkan ilmu pengetahuan dan teknologi serta ketrampilan para anggota gapoktan Tani Makmur. Keberhasilan dari kegiatan ini adalah dapat meningkatkan produksi tanaman pangan petani Desa Tlaga dan dapat meningkatkan ketahanan masyarakat setempat.

4.2. Saran

Kegiatan pembuatan kompos dari limbah ternak kambing dan limbah baglog jamur tiram akan berkelanjutan apabila usaha peternakan kambing dan jamur tiram di Desa Tlaga terus berlangsung, sehingga diperlukan pembinaan dan pendampingan dari pihak pemerintahan desa, instansi terkait dan perguruan tinggi,

5. DAFTAR PUSTAKA

Adinata, Y., D. Pamungkas, N. Pangarso, dan Budiutomo. 2015. Konsep integrasi sapi potong dan tanaman kacang tanah di Desa Cendoro Kecamatan Palang Kabupaten Tuban. Prosiding Seminar Nasional Kebangkitan Peternakan II. Program Studi Magister Ilmu Ternak Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang : 386 – 394.

Afandi A., Nabiela Laily, Noor Wahyudi, Muchammad Helmi Umam, Ridwan Andi Kambau, Siti Aisyah Rahman, Mutmainnah Sudirman, Jamilah, Nurhira Abdul Kadir, Syahrini Junaid, Serliah Nur, Rika Dwi Ayu Parmitasari, Nurdianah, Jarot Wahyudi, Marzuki

Wahid. 2022. *Metodologi Pengabdian Masyarakat*. Penerbit Direktorat Pendidikan Tinggi Keagamaan Islam, Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Kementerian Agama RI.

Azizah, A. B.Zaman, Purnomo. 2017. Pengaruh penambahan campuran pupuk kotoran sapi dan kambing terhadap kualitas TPST Undip Semarang. *Jurnal Teknik Lingkungan* 6 (3) : 1 – 100.

Hilmire K.. 2011. Integrated crop/livestock agriculture in the United States : a review. *Journal of Sustainable Agriculture* 35 (4) : 376 – 393.

Putri KA, Jumar J, Saputra R.A. 2022. Evaluasi kualitas kompos limbah baglog jamur tiram berbasis standar nasional Indonesia dan uji perkecambahan benih pada tanah sulfat masam. *Agrotechnology Res J.* 6 (1) :8–15.

Rahmah N.L., N. Ayu Setyaningtyas, Nur Hidayat. 2015. Karakteristik kompos berbahan dasar limbah baglog jamur tiram (Kajian konsentrasi EM4 dan kotoran kambing. *Jurnal Industria* 4 (1) : 1 – 9.

Russelle M.P., M.H. Entz and A. J. Franzluebbers. 2006. Reconsidering integrated crop–livestock systems in North America. *Agronomy Journal* 99 (2) : 325-334.

Sarwanto D. dan Sari Eko Tuswati. 2017. Profil dan karakteristik peternak kambing di lereng pegunungan karst Gombang Jawa Tengah. *AGRONOMIKA* 12 (2) : 153-158.

Sodiq S.. 2010. Pola usaha peternakan kambing dan kinerja produktivitasnya di wilayah Eks-Karesidenen Banyumas Jawa-Tengah. *Agripet.* 10 (2) : 1-8.

Santoso U., Zulaikha, Rabiatul Wahdah. 2021. Perbedaan Kualitas Kompos Berbahan Dasar Limbah Baglog Jamur Tiram dan

Kotoran Ayam. *EnviroScienceae*. 17 (1) :
136-140

De Porter, Bobbi dan Hernacki, Mike. 1992.
Quantum Learning. Membiasakan Belajar
Nyaman dan Menyenangkan. Terjemahan
oleh Alwiyah Abdurrahman. Bandung:
Penerbit Kaifa.

Sujimat, D. Agus. 2000. *Penulisan karya
ilmiah*. Makalah disampaikan pada
pelatihan penelitian bagi guru SLTP Negeri
di Kabupaten Sidoarjo tanggal 19 Oktober
2000 (Tidak diterbitkan). MKKS SLTP
Negeri Kabupaten Sidoarjo

Suparno. 2000. *Langkah-langkah Penulisan
Artikel Ilmiah* dalam Saukah, Ali dan
Waseso, M.G. 2000. Menulis Artikel untuk
Jurnal Ilmiah. Malang: UM Press.

Wahab, Abdul dan Lestari, Lies Amin. 1999.
Menulis Karya Ilmiah. Surabaya:
Airlangga University Press.

Winardi, Gunawan. 2002. *Panduan
Mempersiapkan Tulisan Ilmiah*. Bandung:
Akadika.