

APLIKASI INTEGRATED FARMING SYSTEM BERBASIS ZERO WASTE DI PETERNAKAN AYAM KAMPUNG DESA ALEBO KECAMATAN KONDA KABUPATEN KONawe SELATAN

(Application of Integrated Farming System Based on Zero Waste in Kampung Chicken Farm in Alebo Village, Konda, South Konawe)

**Fuji Astuty Auza^{*}, Mardiana Napirah², Putu Nara Kusuma Prasanjaya¹, Asma Bio Kimestri¹,
Widhi Kurniawan¹, Astriana Napirah¹, Purnaning Dhian Isnaeni¹**

¹Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Halu Oleo, Kendari, Sulawesi Tenggara, Indonesia

²Jurusan Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Halu Oleo, Kendari, Sulawesi Tenggara, Indonesia

ABSTRAK. Peternakan ayam kampung semakin meningkat jumlahnya, tidak terkecuali di Desa Alebo, Kecamatan Konda, Kabupaten Konawe Selatan. Seiring dengan meningkatnya populasi ayam kampung, limbah peternakan yang dihasilkan juga tentu meningkat dan dapat menyebabkan pencemaran lingkungan apabila tidak dikelola dengan baik. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk mengedukasi masyarakat peternak ayam kampung di Desa Alebo mengenai pengelolaan limbah peternakan ayam kampung menjadi pupuk organik yang memiliki nilai ekonomi. Selain itu, untuk meningkatkan kemandirian pangan dan kesejahteraan keluarga, masyarakat peternak ayam kampung juga diedukasi mengenai pemanfaatan halaman rumah yang luas sebagai kebun sayur dan tanaman obat. Kegiatan dilakukan dengan memberikan bimbingan teknis. Hasil yang diperoleh adalah peningkatan pengetahuan dan keterampilan (skill) dalam mengelola limbah peternakan dan memanfaatkannya untuk membuat kebun sayur dan tanaman obat serta mengelola hasil-hasilnya. Diharapkan pengetahuan dan skill yang telah diperoleh tersebut dapat dimanfaatkan tidak hanya untuk mengatasi masalah limbah peternakan, namun juga meningkatkan kemandirian pangan dan peluang bisnis.

Kata kunci: *Integrated farming system*, peternakan ayam kampung, pengelolaan limbah peternakan, zero waste

ABSTRACT. The number of kampung chicken farms is increasing, including in Alebo Village, Konda Subdistrict, South Konawe District. Along with the increasing population of kampung chickens, the livestock waste/manure produced also certainly increases and can cause environmental pollution if not managed properly. The purpose of this service activity is to educate the local chicken breeder community in Alebo Village regarding the management of local chicken farm waste into organic fertilizer that has economic value. In addition, to improve food self-sufficiency and family welfare, the local chicken farming community is also educated about the utilization of large home yards as vegetable gardens and traditional medicinal plants. Activities are carried out by providing technical guidance. The results obtained were an increase in knowledge and skills in managing livestock waste/manure and utilizing it to make vegetable gardens and medicinal plants and manage the results. It is expected that the knowledge and skills that have been obtained can be utilized not only to overcome the problem of livestock waste, but also to increase food independence and business opportunities.

Keywords: *Integrated farming system*, kampung chicken farms, livestock waste management, zero waste,

PENDAHULUAN

Kecamatan Konda adalah sebuah kecamatan yang terletak di Kabupaten Konawe Selatan, dengan luas wilayah mencapai 126,12 km², yang setara dengan 3% dari keseluruhan luas wilayah Kabupaten Konawe Selatan. Kecamatan Konda memiliki jumlah penduduk yang menempati peringkat kedua tertinggi di Kabupaten

Konawe Selatan, dengan populasi sebanyak 21.724 jiwa, terdiri dari 11.168 penduduk laki-laki dan 10.556 penduduk perempuan (BPS Kabupaten Konawe Selatan, 2021). Di kecamatan Konda, ayam kampung menjadi salah satu komoditas usaha sampingan yang banyak diminati oleh masyarakat. Kecamatan Konda memiliki populasi ternak ayam kampung yang cukup besar, mencapai 69.660 ekor pada tahun 2022, dengan hasil produksi daging mencapai 11.982,91 kilogram (BPS Kabupaten Konawe Selatan, 2023). Banyaknya populasi ayam kampung

*Email Korespondensi: purnaningdhian@uho.ac.id

Diterima : 23 Oktober 2023

Direvisi I : 20 November 2023

Disetujui : 15 Desember 2023

DOI : 10.24815/petamas.v3i2.34870

berujung pada banyaknya limbah peternakan yang dihasilkan.

Industri peternakan ayam menghasilkan limbah padat dalam jumlah besar, di antaranya seperti sisa litter, feses, sisa pakan, bulu, sampah sisa penetasan, dan sebagainya (Singh et al., 2018). Limbah dari aktivitas peternakan ayam memiliki dampak negatif, baik terhadap masyarakat maupun terhadap lingkungan sekitarnya. Akumulasi limbah peternakan ayam, terutama dalam bentuk feses, dapat menyebabkan pencemaran udara karena mengandung unsur nitrogen dan sulfida, yang selanjutnya dapat mengalami proses dekomposisi menjadi amonia, nitrit, dan hidrogen sulfida (Defari et al., 2017).

Limbah peternakan ayam berpotensi untuk digunakan sebagai bahan pupuk organik. Limbah tersebut kaya akan senyawa nitrogen dan nutrisi lain seperti fosfor dan kalium. Pada limbah segar, 70% senyawa nitrogen terkandung dalam asam urat dan 30% terkandung dalam protein yang tak tercerna (Fuchs et al., 2018) (Bayrakdar et al., 2017). Pupuk organik dari limbah peternakan ayam cenderung dapat meningkatkan kandungan bahan organik dalam tanah. Hal yang tidak dapat diperoleh jika menggunakan pupuk kimia. Dengan demikian, pemanfaatan limbah peternakan sebagai pupuk organik adalah salah satu alternatif strategi untuk mengatasi kerusakan kualitas tanah yang diakibatkan oleh praktik penggunaan lahan yang berkelanjutan dan penggunaan pupuk kimia (Thepsilvisut et al., 2022). Peningkatan kandungan nutrisi bagi tumbuhan dalam tanah dengan penggunaan pupuk dari limbah peternakan juga berefek pada meningkatnya jumlah hasil panen produk pertanian (Geng et al., 2019).

Hingga saat ini, para pelaku usaha peternakan masih melaksanakan pengelolaan limbah peternakan dengan cara yang sederhana, yaitu hanya dengan membuang limbah di lokasi yang berdekatan dengan area kandang. Tindakan ini memunculkan sejumlah permasalahan dalam hal sanitasi dan kesehatan masyarakat (Hidayat & Triatmaja, 2020) (Khurniyati et al., 2023). Penumpukan limbah dari peternakan ayam juga menghasilkan bau yang mengganggu bagi penduduk sekitarnya, yang dapat menyebabkan terjadinya konflik sosial dan memiliki potensi merusak lingkungan jika tidak ditangani (Mutmainnah et al., 2021) (Dananjaya, 2020).



Gambar 1. Kondisi Tempat Pembuangan Limbah di Salah Satu Peternakan Ayam kampung di Desa Alebo

Sebagian masyarakat peternak ayam kampung di Desa Alebo Kecamatan Konda Kabupaten Konawe Selatan masih tergolong masyarakat prasejahtera. Berdasarkan hasil survei awal, masyarakat belum memanfaatkan lahan di halaman rumah untuk usaha pemenuhan kebutuhan rumah tangga, meskipun memiliki lahan yang cukup besar. Dengan meningkatnya tingkat inflasi dan harga kebutuhan di Indonesia, diperlukan upaya-upaya tingkat rumah tangga yang dapat mendukung kemandirian pangan. Salah satu inisiatif yang dapat dilakukan adalah menciptakan kebun pangan mandiri di halaman rumah. Berdasarkan uraian yang telah dijabarkan, diketahui terdapat tiga permasalahan utama yang dihadapi oleh masyarakat peternak ayam kampung di Desa Alebo, yaitu (1) belum mengetahui cara mengolah limbah peternakan yang baik, (2) belum dapat memaksimalkan potensi penganeekaragaman produk sampingan usaha peternakan ayam, dan (3) belum mengetahui cara pemanfaatan halaman rumah sebagai kebun sayur dan tanaman obat rumah tangga untuk meningkatkan kemandirian pangan. Solusi dari masalah tersebut adalah dengan melaksanakan bimbingan teknis mengenai aplikasi integrated farming system berbasis zero waste kepada masyarakat peternak ayam di Desa Alebo. Dengan dilaksanakannya bimbingan teknis ini, diharapkan masyarakat peternak ayam kampung dapat memperoleh pengetahuan dan skill yang dapat diterapkan secara mandiri untuk mengatasi masalah yang dihadapi.

METODE PELAKSANAAN

Tempat dan Partisipan

Kegiatan pengabdian dilaksanakan di Desa Alebo Kecamatan Konda, Kabupaten Konawe Selatan, Provinsi Sulawesi Tenggara. Khalayak

sasaran yang menjadi partisipan pada kegiatan ini adalah peternak ayam kampung yang ada di Desa Alebo.

Metode Pengabdian

Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) dilakukan dengan memberikan ceramah dan bimbingan teknis kepada masyarakat peternak ayam kampung di Desa Alebo, Kecamatan Konda, Kabupaten Konawe Selatan.

Prosedur Pengabdian

Prosedur yang dilakukan pertama adalah dengan memberikan sosialisasi kepada masyarakat dengan cara ceramah mengenai pelaksanaan kegiatan PKM baik secara massal, kelompok, maupun perorangan. Ceramah masal melibatkan seluruh komponen masyarakat termasuk pemegang kebijakan di tingkat desa dan kecamatan dengan tujuan memberi pemahaman mengenai tujuan diadakannya kegiatan PKM. Selanjutnya dilakukan ceramah kelompok yang khusus membicarakan masalah teknis yang berhubungan dengan cara mengatasi masalah yang dihadapi oleh kelompok dalam mengembangkan usaha mereka. Sedangkan diskusi secara perorangan dilakukan selama kegiatan berlangsung untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam kepada setiap anggota kelompok tentang berbagai cara mengatasi persoalan baik secara teknis maupun non teknis.

Materi ceramah yang disampaikan secara kelompok antara lain: (1) cara pengolahan limbah peternakan ayam untuk menghasilkan pupuk organik yang dapat dimanfaatkan, (2) cara pengemasan pupuk organik untuk dipasarkan agar lebih menarik untuk meningkatkan daya jual produk, dan (3) cara menanam dan merawat sayur dan tanaman obat di halaman rumah untuk mendukung kemandirian pangan rumah tangga.

Guna meningkatkan skill masyarakat peternak ayam kampung di Desa Alebo, dilakukan kegiatan bimbingan teknis untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi. Kegiatan yang dilaksanakan dalam bimbingan teknis antara lain: (1) pembuatan pupuk organik dari limbah peternakan ayam kampung, (2) pembuatan kebun sayur dan tanaman obat di halaman rumah serta pemanfaatan pupuk organik yang telah dibuat untuk meningkatkan produksi panennya, dan (3)

pembuatan jamu kesehatan tradisional dengan memanfaatkan hasil panen dari tanaman obat keluarga yang ditanam di kebun halaman rumah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini diawali dengan kunjungan dan survei lapangan untuk mengamati apa saja permasalahan yang dihadapi oleh mitra yang merupakan masyarakat peternak ayam kampung di Desa Alebo Kecamatan Konda Kabupaten Konawe Selatan. Tiga permasalahan utama yang dihadapi adalah masih kurangnya pengetahuan mitra dalam mengelola limbah peternakan, belum bisa memaksimalkan potensi penganeekaragaman produk sampingan usaha peternakan, dan belum mengetahui cara pemanfaatan halaman rumah untuk dijadikan kebun sayur dan tanaman obat keluarga. Solusi yang diberikan oleh tim pengabdian adalah dengan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan (skill) mitra dalam penyelesaian masalah tersebut melalui kegiatan ceramah dan bimbingan teknis.

Kegiatan pertama yang dilakukan adalah memberikan ceramah kepada mitra untuk meningkatkan pengetahuannya. Materi ceramah yang disampaikan antara lain mengenai permasalahan yang dihadapi jika limbah peternakan ayam kampung tidak dikelola dengan baik beserta solusi untuk menangani masalah tersebut.



Gambar 2. Ceramah untuk Meningkatkan Pengetahuan Mitra

Guna meningkatkan skill mitra, selanjutnya dilakukan kegiatan bimbingan teknis. Hal pertama yang dilatihkan adalah cara pembuatan pupuk

organik dari limbah peternakan ayam kampung. Dalam hal ini, tim pengabdian melakukan demonstrasi secara langsung kepada mitra mulai dari penyiapan alat dan bahan, proses pembuatan pupuk organik, hingga pengemasannya.



Gambar 3. Bimbingan Teknis Pembuatan Pupuk Organik dari Limbah Peternakan Ayam Kampung

Setelah demonstrasi pembuatan pupuk organik selesai dilakukan, kegiatan selanjutnya adalah bimbingan pembuatan kebun sayur dan tanaman obat keluarga di halaman rumah. Jenis sayur dan tanaman obat yang dapat ditanam pun beranekaragam. Untuk meningkatkan kualitas tanah dan juga meningkatkan hasil panen sayur dan tanaman obat, pupuk organik dari limbah peternakan ayam kampung dapat digunakan.



Gambar 4. Percontohan Kebun Sayur dan Tanaman Obat

Kegiatan terakhir dari rangkaian kegiatan bimbingan teknis yang dilakukan adalah pembuatan jamu kesehatan tradisional dari tumbuhan obat yang dapat ditanam di kebun sayur dan tanaman obat yang telah dibuat. Selain dapat dimanfaatkan dalam rumah tangga, hal ini juga

dapat menjadi peluang bisnis tambahan bagi masyarakat peternak ayam kampung di Desa Alebo.



Gambar 5. Alat dan Bahan Jamu Kesehatan Tradisional dari Limbah Panen Kebun Sayur dan Tanaman Obat

Selama kegiatan bimbingan teknis dilakukan, tanya jawab dan diskusi secara aktif juga dilakukan dengan mitra. Berdasarkan hasil pengamatan selama kegiatan berlangsung, diketahui bahwa mitra sangat antusias dalam mengikuti kegiatan. Hasil diskusi juga menunjukkan bahwa mitra memperoleh pengetahuan dan skill yang bermanfaat dalam mengatasi permasalahan yang sedang mereka hadapi.

KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) berupa bimbingan teknis aplikasi integrated farming system berbasis zero waste telah dilakukan untuk masyarakat peternak ayam kampung di Desa Alebo, Kecamatan Konda, Kabupaten Konawe Selatan. Berdasarkan hasil kegiatan, diketahui bahwa mitra memperoleh peningkatan pengetahuan dan keterampilan (skill) dalam mengelola limbah peternakan dan memanfaatkannya untuk membuat kebun sayur dan tanaman obat serta mengelola hasil-hasilnya. Dengan demikian kegiatan ini memberikan dampak positif bagi mitra dalam menangani permasalahan yang dihadapi. Diharapkan pengetahuan dan skill yang telah diperoleh tersebut dapat dimanfaatkan tidak hanya untuk mengatasi masalah limbah peternakan, namun juga meningkatkan kemandirian pangan dan juga peluang bisnis bagi mitra.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan ini merupakan Program Pengabdian Kepada Masyarakat Internal Universitas Halu Oleo yang didanai oleh Dana DIPA Universitas Halu Oleo Tahun Anggaran 2023.

DAFTAR PUSTAKA

- Bayrakdar, A., Molaey, R., Sürmeli, R. Ö., Sahinkaya, E., & Çalli, B. (2017). Biogas production from chicken manure: Co-digestion with spent poppy straw. *International Biodeterioration & Biodegradation*, 119, 205–210. <https://doi.org/10.1016/j.ibiod.2016.10.058>
- BPS Kabupaten Konawe Selatan. (2021). Kecamatan Konda dalam Angka. <https://konselkab.bps.go.id/publication/2021/09/24/7883d5756843b06abbbc193f/kecamatan-konda-dalam-angka-2021.html>
- BPS Kabupaten Konawe Selatan. (2023). Kecamatan Konda dalam Angka. <https://konselkab.bps.go.id/publication/2023/09/26/6dff3d8f5389f28dbf10b7bb/kecamatan-konda-dalam-angka-2023.html>
- Dananjaya, I. G. A. N. (2020). Dampak Sosial Ekonomi Keberadaan Usaha Peternakan Ayam Ras Petelur, Di Desa Senganan, Kecamatan Penebel, Kabupaten Tabanan. *DwijenAGRO*, 10(2), 102–108. <https://doi.org/10.46650/dwijenagro.10.2.102>
- Defari, E. K., Deselina, Senoaji, G., & Hidayat, F. (2017). Pemanfaatan Limbah Kotoran Ayam Sebagai Bahan Baku Pembuatan Kompos. *Dharma Raflesia : Jurnal Ilmiah Pengembangan Dan Penerapan IPTEKS*, 12(1). <https://doi.org/10.33369/dr.v12i1.3383>
- Fuchs, W., Wang, X., Gabauer, W., Ortner, M., & Li, Z. (2018). Tackling ammonia inhibition for efficient biogas production from chicken manure: Status and technical trends in Europe and China. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 97, 186–199. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2018.08.038>
- Geng, Y., Cao, G., Wang, L., & Wang, S. (2019). Effects of equal chemical fertilizer substitutions with organic manure on yield, dry matter, and nitrogen uptake of spring maize and soil nitrogen distribution. *PLOS ONE*, 14(7), e0219512. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0219512>
- Hidayat, A., & Triatmaja, N. T. (2020). Perbaikan Kesehatan Lingkungan Kandang melalui Pendampingan Kelompok Ternak di Desa Satak dan Asmorobangun, Kecamatan Puncu, Kabupaten Kediri. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (Indonesian Journal of Community Engagement)*, 6(3). <https://doi.org/10.22146/jpkkm.38353>
- Khurniyati, M. I., Nurhayati, A., Pamungkas, P. P., Rohim, A., & Nisak, Y. K. (2023). Pendampingan Masyarakat Di Desa Panditan Dalam Memanfaatkan Kotoran Sapi Menjadi Pupuk Bokashi. *Darmabakti : Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 4(1), 11–16. <https://doi.org/10.31102/darmabakti.2023.4.1>
- Mutmainnah, Andi Nuddin, & Henni Kumaladewi Hengky. (2021). Dampak Aktivitas Peternakan Ayam Terhadap Gangguan Psikosomatis Warga Masyarakat di Desa Mario Kecamatan Kulo. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 5(1), 58–64. <https://doi.org/10.56338/mppki.v5i1.1927>
- Singh, P., Mondal, T., Sharma, R., Mahalakshmi, N., & Gupta, M. (2018). Poultry Waste Management. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*, 7(08), 701–712. <https://doi.org/10.20546/ijcmas.2018.708.077>
- Thepsilvisut, O., Chutimanukul, P., Sae-Tan, S., & Ehara, H. (2022). Effect of chicken manure and chemical fertilizer on the yield and qualities of white mugwort at dissimilar harvesting times. *PLOS ONE*, 17(4), e0266190. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0266190>