

Pengelolaan Limbah Pertanian Berbasis Pertanian Terintegrasi Pternakan Ayam Petelur di Desa Fatutasu, Kabupaten TTU

**Umbu Joka^{1*}, Fransiskus Yulius Dhewa Kadju²⁾ Yohanes P.V. Mambur³⁾
Melkisedik Bukifan⁴⁾**

**Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Sains dan Kesehatan, Universitas Timor,
Indonesia^{1,3)},**

**Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Sains dan Kesehatan, Universitas Timor,
Indonesia²⁴⁾**

Email: umbujoka@unimor.ac.id^{1*}

Dikirim: 24, 08, 2023

Direvisi: 11, 01, 2024

Diterbitkan: 29, 02 2024

Abstrak

Desa Fatutasu yang terletak di Kecamatan Miomaffo Barat menyimpan potensi sumber daya yang dapat dimanfaatkan untuk pembuatan pakan ternak unggas (ayam petelur) berbasis limbah pertanian ataupun limbah dapur berupa sisa sayur-sayuran. Pemanfaatan limbah rumah tangga dan usahatani dapat membantu mencukupi kebutuhan petani-peternak terkait pakan ternak. Pengembangan usaha ayam petelur tersebut harus didukung dengan pengembangan industri pakan melalui optimalisasi pemanfaatan sumber-sumber bahan baku lokal spesifik lokasi dan berorientasi pada pola integrasi tanaman-ternak. Tujuan dari pengabdian ini adalah untuk memberikan pelatihan dan informasi kepada mitra dan masyarakat tentang pemanfaatan limbah dapur dan limbah pertanian untuk diolah menjadi pakan ternak sehingga anggota kelompok tani UNUM dapat tercukupi kebutuhan akan pakan ternak dan nilai tambah lainnya adalah masyarakat dapat menjadi produsen pakan yang bernilai jual sehingga menghasilkan keuntungan untuk masyarakat. Teknik yang digunakan adalah penyampaian informasi yang ditunjukkan melalui latihan konseling dan demonstrasi pembuatan pakan. Empat tahapan program pengabdian masyarakat ini dimulai dari persiapan, transfer ilmu melalui kegiatan penyuluhan, perencanaan demo, dan pendampingan; dijadwalkan selesai dalam waktu empat bulan. Hasil pengamatan menunjukkan, anggota Kelompok Tani UNUM yang menjadi sasaran kegiatan pengabdian sangat antusias dalam proses demo serta diskusi dan menjadi paham terkait pembuatan pakan berbasis limbah usahatani.

Kata Kunci: Ayam Petelur, Limbah, Pertanian, Terintegrasi

Abstract

Potential resources exist in Fatutasu Village, West Miomaffo District, that could be used to produce poultry feed (laying chickens) from agricultural waste or kitchen trash in the form of vegetable scraps. Using garbage from homes and farms can assist farmers and livestock breeders meet their animal feed needs. The growth of the feed industry, which is focused on crop-livestock integration patterns and the optimal utilization of locally specific raw material sources, is necessary to support the expansion of the laying chicken industry. In order to help members of the UNUM farmer group meet their needs for animal feed, this service aims to educate and train partners and the community on the use of kitchen and agricultural waste to be processed into animal feed. An additional benefit is that the community can become producers of feed that has a marketable value, generating profits for society. The method employed is information transmission by way of counseling exercises and feed-

making examples. This community service program consists of four steps that are expected to be finished in four months: planning, preparation, mentorship, and knowledge transfer through outreach activities. The observations' findings demonstrated that the UNUM Farmers Group members who were the focus of the service activities were highly engaged in the process of discussion and demonstration, and they gained information about producing feed from agricultural waste.

Keywords: *Laying hens, Waste, Agriculture, Integrated*

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki populasi unggas yang terus meningkat, hal ini juga didorong oleh perluasan hubungan (pola kemitraan) antara perusahaan unggas dan masyarakat. Tentu saja hal ini akan mempengaruhi kebutuhan sumber pakan untuk pakan ayam yang jumlahnya semakin meningkat. Kelangsungan suatu usaha peternakan menurut Sunarminto (2010) tergantung pada ketersediaan pakan yang cukup bagi ternak tersebut. Karena harga pakan yang berfluktuasi, para peternak telah mengadopsi berbagai metode untuk memberi makan hewan mereka selama pandemi. Selama sumber pakan alternatif ini dapat diakses dan tidak meningkatkan biaya pakan ayam, maka sumber tersebut dapat digunakan sebagai pakan unggas. Salah satu alternatif sumber pakan yang murah adalah limbah usahatani hortikultura

Populasi ternak ayam ras petelur di Indonesia mengalami peningkatan sejak 2015-2019 dengan perincian pada tahun 2015 sebanyak 155.007.388 ekor, 2016 161.349.806 ekor, 2017 sebanyak 258.843.681 ekor, pada tahun 2018 261.932.627 ekor, dan tahun 2019 263.918.004 ekor (BPS, 2020). Sedangkan populasi ayam ras petelur di Provinsi Nusa Tenggara Timur sejak tahun menurun yakni pada tahun 2018 sebanyak 1.059.791 ekor dan 2019 sebanyak 510.081 ekor. Hal ini menimbulkan stok telur di Provinsi Nusa Tenggara Timur masih sangat terbatas pada bulan-bulan tertentu. Sehingga peluang pengembangan ayam ras petelur masih sangat terbuka bagi para peternak baik secara berkelompok maupun secara mandiri.

Berdasarkan data survei lapangan bahwa jumlah populasi ayam ras petelur masih sangat sedikit di seluruh wilayah kabupaten Timor Tengah Utara. Sehingga hal ini menjadi peluang terbuka bagi para peternak unggas atau ayam ras petelur. Kondisi ini akan membentuk permintaan telur segar akan meningkat. Tentunya para peternak secara teknis akan memperhatikan berbagai aspek misalnya ketersediaan lahan, modal, manajemen budidaya dan keterampilan. Selain itu ketersediaan pakan harus selalu diperhatikan agar ayam tidak mudah stress. Faktor penentu lainnya ialah bagaimana peternak melakukan efisiensi melalui pemanfaatan potensi sumber daya local yang ada disekitarnya. Pemanfaatan potensi ini dimaksudkan untuk mengurangi biaya input dan memaksimalkan output (harga).

Limbah sayuran masih mengandung kadar protein 10–19%, atau pada penelitian lain 9–11%, bahkan ada yang mencapai 24%, menurut temuan penelitian Abun dkk. (2007), Bakshi *et al.*, (2016), Das *et al.*, (2019), dan Truong *et al.*, (2019). Limbah sayuran mempunyai banyak potensi untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku utama pakan ayam jika dipadukan dengan bahan tambahan pakan dan mineral. Manfaat lain dari pemanfaatan limbah nabati adalah dapat menggantikan sebagian penggunaan jagung dan kedelai sebagai bahan baku utama pakan ternak, sehingga memungkinkan adanya pengalihan sebagian penggunaannya ke industri pengolahan lain (Thaal *et al.*, 2022).

Md Salim *et al.*, (2017) mendeskripsikan pengolahan limbah sayuran dapat memberikan dampak menguntungkan terhadap lingkungan dalam jangka panjang. Limbah

sayuran yang dibuang begitu saja akan menimbulkan permasalahan lingkungan karena akan menambah volume sampah di TPA (Tempat Pembuangan Akhir). Superianto *et al.*, (2018) menjelaskan, sampah pasar berupa sayuran dapat berkontribusi terhadap degradasi lingkungan, menimbulkan bau tidak sedap, dan menyebarkan penyakit. Untuk membantu menekan biaya pembelian pakan pabrik, limbah nabati ini perlu diubah menjadi bahan alternatif pakan ternak, khususnya ayam. Bahan alternatif ini terjangkau, berkualitas tinggi, dan mudah didapat. Dengan meningkatkan kualitas limbah pertanian dan perkebunan melalui teknologi fermentasi, suplementasi, dan penciptaan pakan lengkap yang merupakan penerapan peternakan terpadu, maka dapat dilakukan upaya pemanfaatan limbah pertanian sebagai pakan ternak (Septiadi *et al.*, 2022).

Hanya sebagian kecil dari limbah pertanian dan perkebunan yang dapat dijadikan bahan baku lokal yang benar-benar dimanfaatkan sebagai pakan (Joka & Maulana, 2021). Banyak jenis limbah pertanian dan perkebunan yang masih belum dimanfaatkan (Aristiani, 2010). Peternak biasanya memanfaatkan hasil samping atau hasil samping agroindustri sebagai pakan tambahan, kecuali bungkil (Astuti, 2006). Menurut Murbandono (2003), teknologi pakan lengkap adalah suatu cara atau teknik menghasilkan pakan yang dimanfaatkan untuk menghasilkan lebih banyak pakan ternak ruminansia dari limbah pertanian/perkebunan dan limbah agroindustri dengan cara pengolahan dengan perlakuan fisik dan pemberian suplemen. Pemotongan untuk mengubah ukuran partikel, pengeringan, penggilingan atau penghancuran, penggabungan komponen serat dan konsentrat dalam bentuk padatan atau cairan, dan pengemasan semuanya termasuk dalam proses pengolahan (Musnawar, 2006). Salah satu inisiatif untuk menciptakan industri pakan berbiaya rendah adalah dengan memanfaatkan limbah pertanian/perkebunan yang dapat diakses secara lokal bersama dengan limbah agroindustri.

Desa Fatutasu merupakan salah satu desa yang penduduknya cukup banyak di Kecamatan Miomaffo Barat dan masih memiliki luas areal pertanian dan kehutanan yang cukup luas. Rata-rata mata pencaharian penduduk di desa Fatutasu di bidang pertanian. Kebanyakan daerah pertanian di Desa Fatutasu merupakan tanaman hortikultura yang limbah usahatannya dapat dimanfaatkan menjadi pupuk dan pestisida nabati. Kelompok Tani Unum yang terdiri dari 18 petani, bergerak dalam usahatani terintegrasi usahaternakan ayam petelur, dalam praktik keseharian pakan yang diberikan masih berupa pakan sederhana (jagung giling) sedangkan pemanfaatan limbah rumah tangga dan usahatani dapat membantu mencukupi kebutuhan petani terkait pakan ternak.

METODE

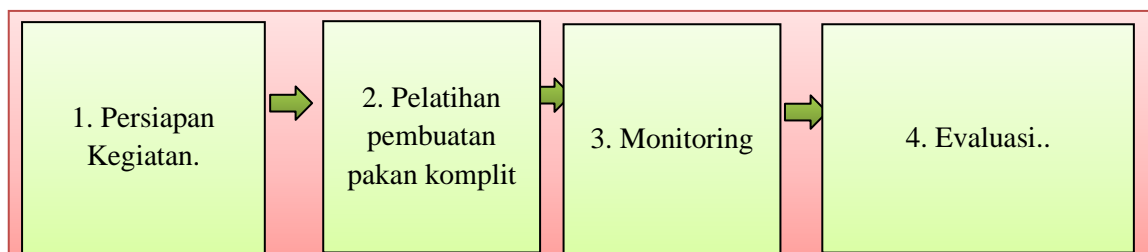
Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini dilaksanakan pada Kelompok Tani UNUM yang beralamat di Desa Fatutasu, Kecamatan Miomaffo Barat, Kabupaten Timor Tengah Utara. Kegiatan ini melibatkan 18 orang anggota poktan, 4 orang tim pengabdian, dan dibantu 3 orang mahasiswa Prodi Agribisnis Universitas Timor. Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian pembuatan pakan ayam petelur berbasis limbah dapur/pertanian adalah penyuluhan disertai praktek secara langsung pembuatan pakan dari bahan yang sudah disediakan oleh tim pengabdian. Dalam kegiatan pengabdian, Tim dibantu oleh tiga mahasiswa dari Program Studi Agribisnis Universitas Timor yang sedang melakukan Praktek Kerja

Profesi (PKP) di Kelompok Tani Unum. Bahan dan langkah pembuatan pakan komplit dapat dilihat pada tabel dan gambar di bawah ini.

Tabel 1. Bahan pembuatan *complete feed*.

Bahan	Komposisi (%)
Daun kol Putih	25
Kubis	20
Sawi	20
Jagung	15
Mineral Mix	5
Molases	7,5
Tepung Kanji	7,5
Total	100

sumber : Moshollaeni & Fitasari (2021)



Gambar 1. Tahapan Kegiatan Pengabdian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian dilaksanakan di Desa Fatutasu, Kecamatan Miomaffo Barat pada anggota Kelompok Tani Unum. Pelaksanaan kegiatan ini dibagi menjadi beberapa tahap yaitu, persiapan, penyuluhan, pelatihan, pendampingan dan monitoring..

1. Persiapan Kegiatan

Kegiatan pengabdian ini dimulai dengan penyuluhan yaitu sambutan dari Pengurus Kelompok Tani Unum dan perkenalan dari Tim Pengabdi. Tim kemudian memberikan penyuluhan kepada anggota Kelompok tani mengenai pakan dan pengolahan limbah rumah tangga petani . Adapun pengetahuan dasar yang dijelaskan pada awal pertemuan terkait dengan pengertian pakan, fungsi pakan komplit, manajemen pemberian pakan, dan manajemen pemeliharaan dan pemasaran ternak unggas dan babi.

Tim pengabdi melakukan survey dan informasi awal yang diperoleh bahwa sebanyak 264 orang atau 99% masyarakat di Desa Fatutasu berprofesi sebagai petani hortikultura yang menyimpan potensi sampah organik berupa sisa sayuran dari aktivitas usahatani maupun bersumber dari limbah usahatani maupun limbah dapur rumah tangga petani (BPS Kab. TTU, 2021). Tim pengabdi dalam sosialisasi dan penyuluhan di awal menekankan bahwa sisa sayuran yang tidak layak dikonsumsi oleh anggota keluarga dapat dimanfaatkan sebagai salah satu bahan baku pembuatan pakan.

2. Pelatihan Pembuatan Pakan Komplit

Tindakan selanjutnya adalah membantu peternak menyiapkan bahan baku sesuai dengan takaran dan persentase yang dibutuhkan untuk membuat pakan, yang akan didemonstrasikan setelah sosialisasi dan penyuluhan. Bahan-bahannya antara lain sayur mayur, gula pasir, konsentrat, jagung tumbuk, dedak padi, dan air.



1. Persiapan alat dan bahan.

2. Penimbangan bahan sesuai komposisi.

3. Pencampuran bahan secara merata.

Gambar 2. Kegiatan Penyuluhan dan Demo Pembuatan Pakan



Gambar 3. Tampak depan leaflet



Gambar 4. Tampak Belakang Leaflet



Gambar 5. Peserta Kegiatan mendapatkan Leaflet

a) Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dilakukan dengan observasi, dimana tim pengabdian memberikan kesempatan kepada peserta turut ambil bagian dalam proses pencampuran bahan baku serta diskusi berbagai alternatif bahan pengganti yang tersedia di lingkungan rumah peserta serta penjelasan kandungan nutrisi yang diperlukan sesuai dengan target pertumbuhan ternak ayam.

Anggota kelompok tani sangat antusias dalam menyimak materi pelatihan, bahkan beberapa anggota terlibat dalam pencampuran bahan baku serta terdapat anggota mendokumentasikan setiap langkah pembuatan pakan menggunakan telepon genggam. Setelah demo, dilanjutkan dengan sesi diskusi baik terkait materi pelatihan maupun

manajemen pemberian pakan. Peserta pengabdian dalam diskusi meminta saran terkait usia ideal ternak penjualan ternak, karena seringkali peternak merasa harga jual tidak menguntungkan, sehingga tim pengabdian memberikan solusi perhitungan kebutuhan pakan sesuai usia ternak yangberimplikasi pada penghematan biaya pakan. Hasil kegiatan pengabdian yang diperoleh adalah pakan ayam petelur yang berbahan dasar limbah dapur dan limbah usahatani. Anggota kelompok tani mengharapkan agar kegiatan ini dapat dikembangkan pada waktu mendatang agar pakan dapat diolah menjadi pellet yang mampu disimpan untuk jangka waktu yang lebih lama

Kendala yang Dihadapi

Dalam proses penyampaian materi Tim pengabdian menggunakan Bahasa Indonesia dan Bahasa Timor Dawan guna mempermudah anggota kelompok tani dalam memahami langkah kerja, komposisi, serta kegunaan dari setiap bahan. Leaflet juga dibagikan kepada peserta kegiatan demi membantu petani-peternak dalam praktik di rumah masing-masing

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan kegiatan program pengabdian masyarakat yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa pengabdian masyarakat yang dipadukan dengan program PKP oleh mahasiswa Universitas Timor dapat menjadi solusi dari permasalahan yang dihadapi petani di Desa Fatutasu, terkhusus peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani-peternak dalam pembuatan pakan komplit berbasis limbah usahatani domestik

Saran yang dapat diberikan ialah, perlunya *follow up* dari pengurus kelompok tani dalam mengawal setiap anggota, sehingga keterampilan yang diperoleh dapat berdampak secara optimal. Bahan baku dalam diseminasi teknologi ini bersifat fleksibel berbasis kearifan lokal sehingga perlu diimplementasikan secara tepat dan berkesinambungan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih diarturkan kepada LPPM Universitas Timor , Mahasiswa Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian, Sains dan Kesehatan Universitas Timor yang bersinergi dengan tim Pengabdian dalam melakukan rangkaian kegiatan pengabdian ini. Terimakasih kami ucapkan juga kepada Kelompok Tani Unum Desa Fatutasu yang telah bermitra sehingga tercapainya tujuan yang diharapkan.

REFERENSI

- Abun, A., Rusmana, D., & Saefulhadjar, D. (2007). Efek pengolahan limbah sayuran secara mekanis terhadap nilai pencernaan pada ayam kampung super JJ-101. *Ilmu Ternak*, 7(2), 81–86
- Astuti, A. 2006. Aktivitas proses dekomposisi berbagai bahan organik dengan aktivator alami dan buatan. *J. Ilmu Pertanian*, 13(2):92-104.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten TTU. 2020. Timor Tengah Utara Dalam Angka 2020. BPS. Kefamenanu.
- Badan Pusat Statistik. 2020. Populasi Ayam Ras Petelur di Indonesia menurut Provinsi, 2020. BPS. Jakarta.

- Bakshi, M. P. S., Wadhwa, M., & Makkar, H. P. S. (2016). Waste to worth: vegetable wastes as animal feed. *CAB Reviews: Perspectives in Agriculture, Veterinary Science, Nutrition and Natural Resources*, 11(12), 1–26. <https://doi.org/10.1079/PAVSNNR201611012>
- Das, N. G., Huque, K. S., Amanullah, S. M., & Makkar, H. P. S. (2019). Feeding of processed vegetable wastes to bulls and its potential environmental benefit. *Animal Nutrition*, 5(1), 87–94. <https://doi.org/10.1016/j.aninu.2018.04.002>
- Edwina, S., & Maharani, E. 2010. Persepsi petani terhadap teknologi pengolahan pakan di Kecamatan Kerinci Kanan Kabupaten Siak. *IJAE (Jurnal Ilmu Ekonomi Pertanian Indonesia)*, 1(02).
- Joka, U. (2021). Pemanfaatan Limbah Pertanian dan Kotoran Ternak dalam Pembuatan Mikroorganisme Lokal (MOL) di Desa Upfaon Kabupaten TTU. *Bakti Cendana*, 4(2), 8-13.
- Md Salim, N. S., Singh, A., & Raghavan, V. (2017). Potential utilization of fruit and vegetable wastes for food through drying or extraction techniques. *Novel Techniques in Nutrition & Food Science*, 1(2), 15–27. <https://doi.org/10.31031/ntnf.2017.01.000506>
- Murbandono, L. 2002. *Membuat Kompos*. Jakarta. Penebar Swadaya.
- Mushollaeni, W., & Fitasari, E. (2021). Pemanfaatan Limbah Sayur dalam Formulasi Ransum Ayam Broiler. *PRIMA: Journal of Community Empowering and Services*, 5(1), 29-37.
- Musnawar, E. I. 2005. *Pupuk Organik*. Penebar Swadaya. Jakarta. Penebar Swadaya.
- Ritung, S., Suryani, E., Subardja, D., Sukarman, K. N., Suparto, H., Mulyani, A., & Supriatna, W. 2015. *Sumberdaya Lahan Pertanian Indonesia: Luas, Penyebaran, dan Potensi Ketersediaan*. Editor: E. Husen, F. Agus, D. Nursyamsi. Badan Penelitian dan Pengembangan Penelitian. Jakarta.
- Septiadi, D., Joka, U., & Ardana, Y. (2022). The Relevance of Farmers' Socio-Economic Conditions in Decision Making in Integrated Crops-Livestock Patterns in Pringgabaya District, East Lombok Regency. *Agrimor*, 7(1), 10-17.
- Sunu, P. 2020. Pengelolahan Limbah Peternakan Menuju Sistem Pertanian Terintegrasi di Desa Tambong Wetan Kecamatan Kalikotes, Kabupaten Klaten. *JPKMI (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Indonesia)*, 1(3): 146-153.
- Superianto, S., Harahap, A. E., & Ali, A. (2018). Nilai nutrisi silase limbah sayur kol dengan penambahan dedak padi dan lama fermentasi yang berbeda. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 13(2), 172–181. <https://doi.org/10.31186/jspi.id.13.2.172-181>
- Thaal, A., Taena, W., & Joka, U. (2022). Economic Feasibility of Integrated Agriculture Pattern for Bali Cattle (*Bos Javanicus*) in North Central Timor Regency. *Agriecobis: Journal of Agricultural Socioeconomics and Business*, 5(02), 172-182.
- Truong, L., Morash, D., Liu, Y., & King, A. (2019). Food waste in animal feed with a focus on use for broilers. *International Journal of Recycling of Organic Waste in Agriculture*, 8(4), 417–429. <https://doi.org/10.1007/s40093-019-0276-4>