

HOUSEHOLD WASTE FERMENTATION TO SUPPORT FAMILY INDEPENDENCE

FERMENTASI LIMBAH RUMAH TANGGA UNTUK MENDUKUNG KEMANDIRIAN KELUARGA

¹Ar Rosikh, ²Hamzan, ³Kuiliga Dieudonné Armel Nonguierma

¹²Universitas Islam Negeri Mataram, ³Joseph Ki Zerbo University, Burkina Faso

¹arrosikh@uinmataram.ac.id, ²hamzan@uinmataram.ac.id, ³armelnong@gmail.com

Abstrak: Sampah menjadi sumber masalah kebersihan juga menjadi sumber pendapatan bagi yang mau memanfaatkannya. Pengabdian ini memfokuskan pada pemanfaatan limbah rumah tangga sebagai pakan fermentasi untuk mewujudkan keluarga mandiri. Pengabdian ini dilaksanakan di Dusun Timuk Dese Desa Batujai. Kecamatan Praya Barat. Kegiatan ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan observasi dan wawancara, perencanaan program, pelatihan dan pendampingan, dan evaluasi program. Hasil pengabdian menggambarkan bahwa pelatihan pelatihan pembuatan pakan fermentasi menggunakan limbah rumah tangga seperti nasi aking, dedak, ampas kelapa dan lain sebagainya dapat berjalan dengan baik. Hasilnya adalah bahwa masyarakat tersadarkan bahwa kekhawatiran selama ini dalam menyiapkan pakan ternak menjadi salah satu alasan beternak tidak menjanjikan terjawab sudah. Melalui pakan fermentasi, peternak dapat dengan mudah menggunakannya karena mampu menekan biaya pakan sebesar 70%. Bahan bahan yang dapat difermentasikan sekarang ini tidak terbuang begitu saja seperti ampas parut kelapa dan lainnya sudah dapat dimanfaatkan. Hal ini secara tidak langsung dapat mewujudkan kemandirian keluarga.

Kata kunci: limbah rumah tangga, pakan fermentasi, kemandirian keluarga.

Abstract: Waste is a source of cleanliness problems and also a source of income for those who want to utilize it. This community service focuses on the utilization of household waste as fermented feed to create independent families. This community service is carried out in Timuk Dese Hamlet, Batujai Village. West Praya District. This activity is carried out through several stages of observation and interviews, program planning, training and mentoring, and program evaluation. The results of the community service illustrate that training in making fermented feed using household waste such as stale rice, bran, coconut dregs and so on can run well. The result is that the community is aware that the concerns so far in preparing animal feed are one of the reasons why raising livestock is not promising have been answered. Through fermented feed, farmers can easily use it because it can reduce feed costs by 70%. Fermentable materials are now not just wasted, such as grated coconut dregs and others can be utilized. This can indirectly realize family independence.

Keywords: household waste, fermented feed, family independence.

PENDAHULUAN

Sebagai Sebagai desa penyangga Bandara Internasional Lombok, Batujai memiliki posisi yang strategis dalam mengembangkan potensi ekonomi masyarakatnya. Sebagian besar masyarakat Batujai bekerja sebagai petani, sebagai peternak dan sisanya adalah pedagang, guru, karyawan swasta, dosen dan profesi lainnya. Potensi yang besar ini sayangnya belum memiliki perubahan yang signifikan, masyarakat masih belum mampu mengoptimalkan potensi pertanian dan peternakan dengan cara yang inovatif. Masyarakat dibiarkan berkembang sesuai dengan caranya sendiri

Aktivitas Bertani dan beternak di desa Batujai merupakan aktivitas yang dapat dilakukan secara berbarengan. Kegiatan beternak biasanya dikembangkan dalam skala kecil, sebagai

contoh satu keluarga hanya memiliki satu sampai dua induk saja, masyarakat belum berani beternak lebih, hal ini karena ketersediaan pakan ternak basah belum memadai. Ditambah dengan pengalaman peternak dalam menggunakan pakan alternatif belum terkelola dengan baik dengan kata lain, peternak belum pernah mendapatkan pelatihan tentang bagaimana mengolah limbah keluarga ataupun limbah pertanian menjadi sumber pakan yang mencukupi buat ternak. Padahal pasca panen, petani biasanya menghasilkan berbagai sumber limbah seperti jagung, kedelai, ampas padi dan lain sebagainya. Limbah-limbah pertanian tersebut hanya menjadi limbah tanpa ada pengolahan lanjutan sehingga dapat bermanfaat bagi peternak.

Mengacu pada berbagai persoalan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan pendampingan pengolahan limbah rumah tangga sebagai pakan fermentasi bagi peternak ayam yang ada di Desa Batujai. Dengan adanya pakan fermentasi memudahkan masyarakat untuk memanfaatkannya sebagai pakan alternatif yang mudah diperoleh dengan harga terjangkau, bahkan dapat menggunakan ampas gilingan padi yang digilingnya setiap bulannya. Selain itu, pakan fermentasi dapat mengurangi beban peternak dan meningkatkan kuantitas peternakannya

Ada banyak penelitian yang membahas tentang pemanfaatan limbah pertanian dengan berbagai turunan produk yang dihasilkan seperti pemanfaatan Jerami dan limbah pertanian lainnya. Jerami dapat menjadi pupuk kompos dan sebagai penghasil unsur hara, sebagai pupuk organik, pelet ikan mas (Sulistiyarningsih, 2019), menjadi pakan amoniasi, pakan ternak ruminansia, sebagai alternatif solusi pakan sapi (Suherman, 2019), dan sebagai pengganti hijauan pakan ternak. Manfaat limbah Jerami sangat banyak dengan berbagai turunan produk pengolahan.

Adapun limbah lainnya adalah kedelai dan jagung. Hasil penelitian sebelumnya juga banyak yang mengkaji tentang manfaatnya. Jagung dapat menjadi pakan alternatif di musim kemarau, menjadi pupuk organik (Hasanah, 2014), produk aksesoris Fesyen, menjadi asap cair, sebagai pupuk limbah cair yang mempercepat tanaman berbunga, berbuah dan subur, sebagai suplemen ransum dalam ternak domba. Banyaknya hasil penelitian di atas membuktikan bahwa limbah-limbah bidang pertanian bernilai ekonomis dan produktif jika dapat dimanfaatkan dengan optimal.

Sebagai salah satu supplier limbah rumah tangga, Batujai membutuhkan inovasi dalam pemanfaatannya. Selama ini, limbah tersebut tidak dimanfaatkan, hanya dijual setelah dipanen atau digiling padahal ada terdapat hewan ternak yang dapat dinikmati oleh limbah rumah tangga yang dihasilkan. Padahal jika dimanfaatkan melalui fermentasi dapat dijadikan sebagai pakan tambahan sekaligus pakan tersebut dapat bertahan sampai berbulan-bulan. Dalam hal ini dapat mengurangi beban kerja peternak dalam mencari pakan. Demikian pula, kuantitas ternak dapat ditambah melebihi sebelumnya.

Untuk diketahui fermentasi adalah perubahan zat kimia pada suatu substrat organik melalui organisme. Proses fermentasi membutuhkan nutrient tambahan yaitu selain karbohidrat juga nitrogen dan mineral yang cukup, diantaranya dengan menggunakan berbagai campuran bahan seperti EM-4 dan lainnya. Proses persiapan-sampai tahapan jadi membutuhkan ketelitian dan keakuratan. Untuk itu, perlu pendampingan dan pembinaan secara berkelanjutan agar masyarakat dapat memperoleh pengetahuan secara paripurna

Kondisi Saat ini Masyarakat Dampingan

Merujuk pada uraian latar belakang di atas, bahwa kondisi masyarakat dampingan adalah sebagai berikut: Letak lokasi dampingan strategis. Hal ini didukung oleh lokasi-lokasi ekonomis yang vital. Masyarakat Timuk-dese terletak di antara Bandara Internasional Lombok dan menjadi jalur utama Kota Mataram. Kalau ini dapat dimanfaatkan dengan baik, maka masyarakat di lokasi dampingan dapat memanfaatkannya dengan membuka lapak-

lapak dan lainnya. Dekat dengan hotel. Sebagai desa penyangga BIL, banyak hotel yang tersedia di sekitaran Bandara ataupun di Batujai itu sendiri, sehingga masyarakat dapat memasok berbagai kebutuhan hotel, baik sayur dan berbagai daging lainnya, namun kenyataannya tidak dilakukan. Hal ini karena masyarakat sekitar hotel tidak memiliki usaha yang massif dikembangkan.

1. Sebagian besar masyarakat sebagai petani. Profesi Sebagian besar masyarakat kami adalah sebagai buruh tani dan juga menjadi peternak. Secara berbarengan, masyarakat menjadi petani sekaligus beternak, namun kondisi sebenarnya bahwa skala peternakan adalah skala rumahan sehingga masyarakat tidak dapat berdiplomasi dalam memasok peternakan yang dibudidayakan.
2. Minimnya pelatihan dan pendampingan. Pendampingan dan pelatihan dalam mengembangkan masyarakat adalah sebuah keharusan. Namun khususnya dalam mengembangkan ternak, masyarakat secara pengalaman masih minim. Kebanyakan ayam yang ditenakkan terlepas liar begitu saja.

Strategi Pelaksanaan

Ada beberapa strategi yang dilakukan pengabdian dalam mensukseskan kegiatan pengabdian di Dusun Jomang. Desa Batujai Kecamatan Praya Barat. Strategi atau metode yang dimaksud diantaranya adalah mulai dari pencarian informasi awal tentang masyarakat dampingan, kegiatan pelatihan, sampai pada perumusan rencana tindak lanjut dari kegiatan ini. Lebih jelas tentang strategi tersebut diuraikan sebagai berikut:

1. Metode observasi dan wawancara.

Observasi diartikan sebagai pengamatan dan pencatatan secara sistemik terhadap gejala yang tampak pada objek penelitian” (Margono, 2009). Kegiatan observasi meliputi aktivitas pencatatan secara sistematis kejadian-kejadian, perilaku, objek-objek yang dilihat dan hal-hal yang diperlukan dalam mendukung penelitian yang sedang dilakukan (Sarwono, 2006). Metode observasi digunakan dalam pengabdian ini bertujuan untuk mendapatkan data awal tentang kondisi masyarakat dampingan, proses pendampingan dan perubahan masyarakat pasca pendampingan.

Adapun metode wawancara dilakukan untuk memperoleh respon dan tanggapan dari peserta pelatihan terhadap kegiatan pendampingan. Metode wawancara yang digunakan setelah pemberian dampingan, dimana dalam prosesnya dilakukan pada perwakilan saja guna memotret apa yang menjadi kondisi sebenarnya. Sebagaimana dipahami bahwa wawancara adalah proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab sambil bertatap muka antara si penanya atau pewawancara dengan si penjawab atau responden dengan menggunakan alat yang dinamakan *interview guide* (panduan wawancara). Wawancara dilakukan kepada peserta pelatihan dalam pembuatan pakan fermentasi.

2. Perencanaan program pengabdian.

Perencanaan kegiatan program pengabdian adalah step awal yang dilakukan sebelum turun lapangan. Pada tahap ini pengabdian melakukan analisis kebutuhan (*need analysis*) untuk mendeteksi sedini mungkin keadaan yang dialami oleh masyarakat, mendalami kelemahan, kebiasaan, kekuatan, tantangan dan peluang pengabdian dalam melaksanakan kegiatan. Perencanaan program dilakukan dengan melakukan diskusi dengan mitra pengabdian seperti narasumber dan lain sebagainya.

3. Pelatihan dan pendampingan

Pelatihan atau *training* merupakan suatu kegiatan yang bermaksud untuk memberikan peluang setiap orang mendapatkan dan meningkatkan keterampilan yang berkaitan dengan pekerjaan. Pelatihan juga dapat menjadi role model untuk memperbaiki dan mengembangkan sikap, tingkah laku keterampilan, dan pengetahuan. Pelatihan berarti

menuntun dan mengarahkan perkembangan dari peserta pelatihan melalui pengetahuan, keahlian dan sikap yang diperoleh untuk memenuhi standar tertentu.

Pelatihan dalam kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut;

- a. Pengabdian menyediakan alat dan bahan yang akan digunakan selama melaksanakan pelatihan pembuatan pakan ternak
 - b. Mengundang masyarakat yang memiliki ayam sebagai usaha rumahan
 - c. Fasilitator menyampaikan materi tentang pentingnya mewujudkan kemandirian keluarga
 - d. Fasilitator menyampaikan kemungkinan gagal dalam fermentasi manakala tidak sesuai dengan ketentuan
 - e. Fasilitator melakukan simulasi dan diikuti oleh peserta pelatihan.
 - f. Bersama peserta diakhir pelatihan menghasilkan produk jadi yang dapat dijadikan sebagai pakan fermentasi
4. Pendampingan

Proses pendampingan dilakukan setelah melakukan pelatihan. Pendampingan direncanakan selama dua kali. Pada kegiatan ini, pendampingan bertujuan untuk memberikan penguatan terhadap kualitas pakan yang telah dibuat, mengidentifikasi kesalahan, dan merumuskan kembali melalui Tindakan perbaikan. Pada tahap pendampingan, pengabdian tidak melakukan pertemuan kelompok, melainkan mendatangi dan mengecek keberhasilan dari program pelatihan yang telah dibuat.

5. Evaluasi keterlaksanaan program

Evaluasi program pengabdian dilakukan dengan mengecek keterlaksanaan pengabdian. Evaluasi bertujuan untuk mengetahui keterlaksanaan proses, evaluasi dilaksanakan bersama peserta tentang praktek simulasi yang sudah diterima selama melakukan pendampingan. Hasil dari evaluasi sebagai tindak lanjut agar dapat diperbaiki atau dilakukan pembaharuan pada kegiatan pengabdian berikutnya

Kajian Teori

Pengertian Ekonomi Masyarakat

Istilah ekonomi berasal dari bahasa Yunani yaitu kata '*oikosnomos*' yang artinya 'manajemen urusan rumah tangga'. Di era modern ekonomi diartikan sebagai metode usaha yang dilakukan untuk memenuhi kepuasan dan pemenuhan kehidupan manusia. Sedangkan Meyers dalam Abdullah menjelaskan tentang ekonomi sebagai ilmu yang mempersoalkan kebutuhan dan pemenuhan kebutuhan manusia. Artinya manusia dalam menjalankan kehidupannya banyak membutuhkan sesuatu, dan berfikir tentang bagaimana memenuhi kebutuhannya.

Ekonomi menjadi elemen penting dalam menentukan, mengukur dan memastikan keberhasilan seseorang dalam hidupnya. Ekonomi sering dijadikan sebagai tolak ukur status dan strata sosial seseorang. Namun apakah benar demikian, tentu personal oranglah yang paling tahu. Walaupun pada dasarnya status maupun strata sosial seseorang secara langsung dalam perspektif yang beragam. Kenapa demikian, hal ini karena ekonomi adalah dinamis, orang yang tidak memiliki kelebihan secara materil namun secara sosial dan spiritual nyaman. Demikian ekonomi memiliki pluktuasi yang beragam.

Beragam definisi ekonomi menurut para ahli. Ekonomi adalah aktivitas manusia yang berhubungan dengan produksi, distribusi, pertukaran, dan konsumsi barang dan jasa. Ekonomi secara umum atau secara khusus adalah aturan rumah tangga atau manajemen rumah tangga. Begitu luasnya definisi ekonomi, tanpa melihat jenis, model dan pengembangannya. Hal ini menjelaskan bahwa apapun aktivitas masyarakat yang

tergolong dalam aktivitas produksi, distribusi dan pertukaran konsumsi barang dan jasa adalah bagian dari ekonomi itu sendiri.

Ilmu ekonomi mendidik masyarakat untuk menghasilkan dan mendistribusikan produk barang atau jasa dengan sebaik-baiknya. Baik menyangkut harta kekayaan baik atau milik sendiri bahkan proses pengembangan sampai pada penyalurannya. Kegiatan ekonomi dalam masyarakat adalah mengatur urusan harta kekayaan baik yang menyangkut kepemilikan, pengembangan maupun distribusi (Sholahuddin, 2007).

Samuelson dalam mendefinisikan ekonomi sebagai Studi mengenai cara-cara manusia dan masyarakat menentukan atau menjatuhkan pilihannya, dengan atau tanpa menggunakan sumber-sumber produktif yang langka yang dapat mempunyai penggunaan alternatif, untuk memproduksi berbagai barang serta membagikannya untuk dikonsumsi. Baik untuk waktu sekarang maupun yang akan datang kepada berbagai golongan dan kelompok di dalam masyarakat.

Schumpeter, inovasi tidak akan terus menerus berlangsung tetapi berlaku secara periodik yaitu adakalanya banyak dilakukan dan pada masa selanjutnya kurang dilakukan. pada ketika para pengusaha kurang melakukan investasi kemerosotan kegiatan ekonomi akan berlaku. pertumbuhan ekonomi akan berlaku kembali sekiranya para pengusaha melakukan inovasi yang baru yang akan menggalakkan investasi, perkembangan kegiatan ekonomi dan peningkatan dalam produksi nasional.

Kemandirian Keluarga

Bicara tentang kemandirian keluarga identic dengan kewirausahaan keluarga. Richard Cantillon mendefinsikan kewirausahaan sebagai *“The agent who buys means of production at cerium prices in order to combine them into a new product”* dengan kata lain bahwa berwirausaha adalah mengambil resiko. Kewirausaan menurut Cantillon juga diartikan sebagai seseorang yang bekerja sendiri, termasuk mengidentifikasi peluang dalam sistem ekonomi.

Dari interpretasi penulis menjabarkan kemandirian ekonomi keluarga sebagai kemampuan sebuah keluarga dalam menghasilkan barang dan kebutuhan hidup yang mampu meracik dan meramu ilmu pengetahuan dan keterampilan menjadi sebuah produk yang dapat dimanfaatkan untuk pengembangan diri. Sebagaimana kita ketahui bahwa keluarga dalam hal ini adalah suatu unit terkecil dari masyarakat terdiri dari ayah, ibu, dan anak. Keluarga ini disebut rumah tangga atau keluarga inti. Sedangkan keluarga yang anggotanya mencakup juga kakek dan atau nenek atau individu lain yang memiliki hubungan darah, bahkan juga tidak memiliki hubungan darah (misalnya pembantu rumah tangga), disebut keluarga luas (*extended family*) (Darubekti, 2020).

Mewujudkan keluarga mandiri tidak bisa dibebankan sendiri kepada masyarakat atau keluarga sebagai satuan terkecil dalam sistem masyarakat kita. Peran ini harus dipikul secara berjamaah agar setiap keluarga dapat merasakan manfaat Bersama-sama. Peran ini dapat diambil oleh pemerintah ataupun instansi lainnya, termasuk perguruan tinggi. pemerintah harus segera memutus mata rantai untuk segera mendisain program bagi keluarga yang bermartabat dengan pendidikan dan kuat dalam kemandirian ekonomi (Adib, 2016).

Peran kelauarga dan anggota keluarga dalam satu keluarga berbeda-beda. Merujuk pada data statistika, bahwa perempuan dalam keluarga memiliki peran sentral mereduksi aktivitas perekonomian dalam keluarga. Hal ini juga didukung oleh pandangan Afrina dan Nurhalim bahwa perempuan sebagai ibu rumah tangga dapat melakukan upaya-upaya lain untuk membantu membangun kesejahteraan keluarga (Tumiwa, 2013) .

Kesejahteraan keluarga dapat terwujud dengan adanya sistem manajemen yang baik, serta berjalannya fungsi dan peran masing-masing anggota keluarga (Marzuki, 2015). Hal ini menunjukkan bahwa antara peran suami sebagai kepala rumah tangga dan istri sebagai

ibu rumah tangga harus berjalan dengan seiring sejalan. Suami sebagai kepala keluarga bertanggungjawab untuk mencari nafkah demi kesejahteraan keluarga. Di sisi lain sebagai ibu rumah tangga, istri harus mempunyai kreativitas dalam mengelola ekonomi keluarga.

Beberapa upaya yang dapat dilakukan dalam rangka menghadirkan keluarga yang mandiri diantaranya adalah *pertama*, meningkatkan produktivitas pendapatan dalam keluarga. Hal ini karena gaya hidup dan kebutuhan setiap keluarga itu sangat beragam. *Kedua*, perlunya kesadaran untuk mengantisipasi kebutuhan tidak terduga di masa yang akan datang dengan menabung. Dalam persaingan hidup yang super ketat seperti sekarang ini, setiap keluarga harus memiliki biaya cadangan untuk menjawab kebutuhan yang tidak terduga. Keluarga yang sehat tentu akan menyisihkan hasil pendapatannya sebagai jaminan hidup di masa depan.

Ketiga adalah menentukan kebutuhan berskala prioritas. Banyak orang yang gagal, karena tidak berhasil memilih mana yang terpenting dan harus lebih dahulu diselesaikan. Kalau kita gagal menentukan kebutuhan yang paling urgen agar diatasi lebih dulu, maka hal-hal yang tidak terlalu pentinglah yang akan kita penuhi. Akibatnya, kita akan kerepotan dibuatnya. *Keempat*, tetap berprasangka baik dan kesuksesan akan menghampiri kita.

Membuat Pakan Fermentasi

Kebutuhan pangan dari tahun ke tahun mengalami peningkatan. Hal ini seiring dengan laju pertumbuhan penduduk dan tingkat kesadaran masyarakat akan kandungan protein dalam makanan. Selain itu juga didukung oleh industri pengolahan produk asal peternakan mengalami perkembangan baik dipedesaan dan perkotaan (Agustina, 2019). Hal ini karena salah satu penentu keberhasilan peternak adalah menekan biaya pakan, disamping juga pemeliharaan. Biaya pakan yang biasanya dikeluarkan peternak selama proses produksi sekitar 60-70% dengan beragam pakan yang berkualitas. Salah satu upaya menekan biaya pakan adalah penggunaan pakan alternatif seperti penggunaan pakan fermentasi.

Pakan fermentasi dapat diperoleh dari berbagai unsur, termasuk dari bekas limbah rumah tangga, nasi bekas, buah-buahan dan lain sebagainya, termasuk dapat bersumber dari ampas gilingan padi atau yang disebut Dedak. Dedak dapat menjadi sumber energi pakan ternak yang mengandung serat kasar 26-27%, namun dedak juga memiliki kelemahan yaitu rendahnya kandungan protein kasar dan tingginya kandungan serat kasar yang dikandungnya (Gunawan, 2014).

Walaupun memiliki kandungan protein rendah dan serat kasar tinggi, kandungan dedak dapat ditingkatkan melalui fermentasi. Fermentasi merupakan teknologi pengolahan bahan pakan secara biologis yang melibatkan aktivitas mikroorganisme untuk memperbaiki gizi dan bahan berkualitas rendah. Produk fermentasi biasanya dapat bertahan lama, dapat meningkatkan nutrisi pakan karena terjadi proses kimiawi senyawa organik (karbohidrat, lemak, protein, serat kasar dan bahan organik lainnya dalam keadaan aerob dan anaerob melalui kerja enzim yang dihasilkan mikroba). Metode fermentasi yang digunakan adalah dedak padi menggunakan probiotik cair EM4 yang mengandung Sebagian besar bakteri fotosintetik, bakteri asam laktat, yang menguntungkan bagi ternak.

Adapun Langkah-langkah melakukan fermentasi menggunakan dedak dan EM4 adalah sebagai berikut:

1. Siapkan bahan pakan yang akan difermentasi, bahan pakan yang lazim digunakan adalah jerami kering, rumput kering dan tebon jagung;
2. Cacah semua bahan agar ukurannya lebih kecil agar mempermudah proses fermentasi;
3. Larutan bahan fermentasi yaitu probiotik em4 dengan tetes atau larutan gula;
4. Semua bahan pakan yang sudah dicacah diletakkan diatas terpal atau plastik;

5. Campur semua bahan pakan tadi dan kemudian diberi larutan fermentasi yang sudah dicampur tadi;
6. Aduk sampai rata semua bahan dan pastikan semuanya sudah merata;
7. Simpan semua campuran bahan tadi dalam drum besar kemudian tutup dengan plastik atau terpal agar proses fermentasinya lebih sempurna;
8. Proses fermentasi ini memakan waktu kurang lebih 14 hari (<https://tinyurl.com/58ewepri>).

Secara umum fermentasi memiliki beragam manfaat. Pada percobaan fermentasi bahan pisang sebagai pakan ternak kelinci, dilakukan pencampuran berbagai bahan seperti batang pisang (gedebong), dedak padi, dedak jagung, molases sebagai bahan pakan dan EM4 sebagai fermentor. Hasilnya adalah terdapat pertambahan bobot berat badan kelinci. **Miftahur Rizkiyah and Desi Kurniati Agustina, "Pemanfaatan Fermentasi Batang Pisang (Gedebog) Sebagai Pakan Alternatif Ternak Kelinci," MADURANCH 1, no. 1 (2016).** Dampak lain dari pemanfaatan pakan fermentasi adalah mampu mengolah Jerami menjadi pakan fermentasi yang efektif sebagai pakan ruminansia. Metode yang dilakukan adalah dengan mempraktikkan pembuatan kompos dan Jerami padi fermentasi yang diolah menjadi pakan kambing, sapi dan hewan lainnya (Mahmud et al., 2020).

Penelitian lain juga dilakukan di Desa Apitaik Lombok Timur. Pengabdian ini dilakukan dengan melakukan demonstrasi dan praktek pembuatan pakan fermentasi. Hasilnya menunjukkan bahwa dengan pakan fermentasi dapat meningkatkan produktivitas dan Kesehatan ternak serta dapat memanfaatkan limbah hasil pertanian. **Dwi Kusuma Purnamasari et al., "Peningkatan Produktivitas Ternak Unggas Melalui Pemberian Pakan Fermentasi Di Desa Apitaik Kabupaten Lombok Timur," Abdi Insani 7, no. 1 (2020).**

PEMBAHASAN

Bentuk Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga

Perkembangan penduduk dan pemukiman menimbulkan berbagai macam limbah yang dihasilkan oleh rumah tangga. Beberapa limbah rumah tangga yang dihasilkan diantaranya adalah air sisa mencuci pakaian, air sisa mencuci piring, sampah sisa makanan, sampah sisa sayuran, buah dan sisa sampah plastik. Dari sekian limbah rumah tangga, ada yang berbahaya dan tidak berbahaya walaupun keberadaannya kecil. Limbah seringkali diidentikkan dengan sampah.

Sampah adalah sisa suatu usaha atau aktivitas manusia yang berwujud padat baik organik maupun anorganik yang dapat terurai maupun tidak dapat terurai atau dianggap sebagai barang yang tak dapat dipergunakan lagi. Menurut Undang-undang Nomor 18 tahun 2008 tentang pengelolaan sampah bahwa sampah diartikan sebagai sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat. Bila disandingkan dengan definisi sampah, limbah diartikan sebagai buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi baik industri maupun domestik (rumah tangga).

Sampah banyak dihasilkan oleh aktivitas industri. Limbah juga dihasilkan oleh pertambangan, pabrik dan sisa konsumsi dan lainnya. Adapun limbah rumah tangga yang banyak dihasilkan dalam keluarga diungkapkan oleh Go:

Setiap keluarga memiliki aktivitas dapur masing-masing. Setiap satu keluarga membeli sayur, memasak nasi dan lain sebagainya, tidak semua habis dimakan dan sisanyapun dibuang begitu saja. Nasi yang tidak habis dimakan juga dapat diberikan kepada hewan peliharaan seperti ayam dan bebek, namun tidak semua dimakan. Terkadang bebekpun tidak menyukainya.

Hal senada juga dikemukakan oleh Haji FA yang mengatakan bahwa “dikampung kami selalu membeli sayur dipedagang keliling biasanya selalu dibungkus menggunakan plastik, daun dan lainnya. Daun dan plastik tersebut jika tidak dipakai lagi bisa menjadi sampah yang berserakan dan mengganggu keelokan di kampung kita.

Pernyataan kedua informan di atas juga dipertegas oleh hasil observasi yang dilakukan bahwa memang banyak sampah yang dihasilkan oleh keluarga melalui berbagai sumber diantaranya adalah plastik pedagang keliling, sampah sisa makanan dan sisa sayuran.



Gambar 1:

Limbah Sisa Sayuran dan Limbah Padi

Gambar di atas menunjukkan bahwa limbah rumah tangga dapat berupa limbah sayuran, sisa nasi dan sisa padi serta plastik. Ini menjelaskan bahwa produk limbah keluarga dihasilkan berupa limbah organik dan limbah non organik. Dikatakan limbah organik pada segala limbah yang mengandung unsur karbon (C), meliputi limbah dari kotoran hewan, sisa makanan seperti sisa sayuran, wortel, bayam, ditambah lagi dengan limbah industri, kotoran air seperti kardus (Hasibuan, 2016). Adapun limbah anorganik adalah limbah yang tidak mengandung unsur karbon seperti logam dan kaca yang tidak dapat diurai (Kusminah, 2018).

Limbah plastik di atas banyak dihasilkan oleh keluarga yang ada di Dusun Jomang. Bekas plastik diperoleh dari bungkus permen, krupuk, dan lain sebagainya. Hasil pengamatan pada tanggal 12 Agustus 2022 di atas menggambarkan bahwa sampai saat ini belum ada upaya pemanfaatan sampah-sampah tersebut sebagai barang bermanfaat baik sebagai barang pakai atau sebagai sumber pendapatan, sebagaimana prinsip-prinsip pengolahan sampah anorganik.

Menurut Kusminah, prinsip dalam pemanfaatan sampah anorganik mengikuti *reduce*, *reuse*, *recycle*, dan *replace*. *Reduce* merupakan aktivitas mengurangi sampah dan menghemat pemakaian barang agar tidak menimbulkan sampah. *Reuse* adalah memakai Kembali barang-barang atau sampah yang dapat dipakai Kembali dan menghindari pemakaian barang yang disposable atau sekali pakai langsung buang dan dapat dilakukan dengan memperpanjang waktu pemakaian sebelum menjadi sampah yang tidak dapat dimanfaatkan Kembali. *Recycle*, adalah aktivitas mendaur ulang sampah yang masih bisa di daur ulang.

Sejauh ini, proses pemanfaatan sampah di lokasi pengabdian tidak memadai dalam memanfaatkan prinsip-prinsip pengolahan sampah. Keluarga dalam hal ini tidak melakukan aktivitas pemilahan, *reduce*, *reuse* atau *recycle* sampah yang ada. Mereka cenderung tidak memanfaatkan sampah yang ada, sampah-sampah tersebut terbuang begitu saja tanpa ada proses pengolahan.

Hasil observasi di atas juga diperkuat oleh pernyataan Go yang mengungkapkan bahwa:

“tidak ada tindakan masyarakat dalam melakukan pemanfaatan sampah. Masyarakat kita masih sangat tradisional, masyarakat tahunya sampah yang dihasilkan keluarga dibakar atau dibuang. Sampah tersebut tanpa melalui proses pemanfaatan terlebih

dahulu. Ada beberapa jenis sampah yang masih dapat dimanfaatkan sebelum tidak layak pakai diantaranya adalah pemanfaatan sampah plastik.

Adapun SA menyampaikan pandangannya bahwa:

Selama ini tidak ada bentuk pelatihan tentang pengolahan sampah baik tentang bagaimana memanfaatkan, mengolah atau tindakan apa yang akan dilakukan untuk memastikan sampah itu dapat dimanfaatkan. Sampah ya tetap sampah, sampah non plastic biasanya dikumpulkan jadi satu, dimasukkan dalam karung seperti kaleng bekas, gelas plastic dan lain sebagainya, kemudian di jual pada pengepul sampah yang harganya juga murah.

Kurangnya sosialisasi kepada masyarakat tentang pengelolaan sampah di masyarakat menjadi perhatian kita bersama. Pada prakteknya, masyarakat masih dihadapkan oleh kebiasaan untuk membuang sampah atau membakarnya. Hal ini disampaikan oleh SAR:

Dulu Batujai memiliki Tempat Pembuangan Sampah (TPS) sendiri. Tempat sampah tersebut diletakkan di pinggir jalan By Pass BIL Batujai. Posisinya sangat strategis, bisa diakses dengan mudah oleh masyarakat. Namun pada kenyatannya bukan hanya warga Batujai yang membuang sampah disana padahal TPS tersebut dihajatkan untuk warga Batujai. Seiring berjalannya waktu, TPS tersebut dianggap mengganggu keindahan jalan dan dianggap bau serta mengganggu pejalan kaki dan lain sebagainya. Disatu sisi dapat memudahkan masyarakat dalam membuang sampah namun disisi lain mengganggu lingkungan sekitar TPS.

Wawancara dengan HF dalam sebuah kegiatan menjelaskan bahwa memang Batujai memiliki TPS tapi TPS ini bukan bersifat permanen, TPS tersebut merupakan TPS sementara yaitu sebagai tempat penampungan sementara, namun TPS ini berdekatan dengan lahan yang dimiliki orang lain, sampah warga tidak sekali dibuang pada bak sampah yang tersedia, jika penuh maka sampah-sampah tersebut berserakan dilahan orang lain. Lahan tersebut kemudian menjadi bangunan sekolah, dengan demikian tidak memungkinkan bagi TPS Batujai untuk tetap diletakkan disana, sehingga TPS tersebut ditutup dan tidak digunakan lagi.

Untuk menghindari terjadinya penumpukan sampah diberbagai tempat akibat penutupan TPS Batujai, Pemerintah Desa Batujai tidak kekurangan inovasi untuk memastikan sampah tersebut dapat tertangani dengan baik. Salah satu inovasi Desa Batujai adalah memastikan pengangkutan sampah setiap sekali seminggu untuk setiap dusun, sampah sampah tersebut diangkut oleh petugas yang telah ditentukan oleh Kepala Desa Batujai.

Sosialisasi pengangkutan sampah secara bergiliran dilakukan oleh kekadusan masing-masing. Masyarakat menanggapi dengan Bahagia atas program angkut sampah tersebut, lebih-lebih tidak ada retribusi warga terhadap sampah yang diangkut alias gratis. Masyarakat menginginkan ada manfaat lebih dari sekedar hanya dibuang. Hal ini diungkapkan oleh SAR:

Sampah mungkin dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan. Sebagai contoh saya lihat sampah dimanfaatkan untuk membuat pakan feremntasi, pakan ternak lalat bsf dan lain sebagainya, atau bahkan sampah dapat digunakan sebagai bahan baku kerajinan tangan dan lain sebagainya. Kami ingin ada manfaat lebih dari sekedar membuang sampah begitu saja. Namun karena keterbatasan ilmu, pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki kami belum mampu memodifikasi untuk menjadi barang berharga. Kami membutuhkan pelatihan berbagai macam tersebut.

Pemanfaatan sampah khususnya di Dusun Jomang memang belum ada upaya untuk memanfaatkannya. Limbah rumah tangga yang paling banyak dihasilkan keluarga diantaranya adalah sisa makan seperti nasi bekas dan limbah padi. Nasi bekas dibuang begitu saja, demikian juga limbah padi biasanya setelah dihelar kemudian dijual murah begitu saja. Masyarakat menginginkan agar limbah keluarga tadi dapat dimanfaatkan sebagai sumber pendapatan atau dapat dimanfaatkan untuk diolah menjadi pakan fermentasi. Sehingga dapat membantu menekan biaya pakan untuk ternak yang dipelihara.

A. Sosialisasi dampak sampah organik dan anorganik

Limbah organik dan non organik merupakan istilah sains yang tidak banyak dikenal oleh masyarakat secara teoretik, namun dapat dipahami secara praktis. Masyarakat tidak begitu akrab dengan istilah-istilah tersebut dan perlu penjelasan dan penegasan secara sederhana tentang istilah tersebut.

Sosialisasi perlu dilakukan agar masyarakat memahami apa dampak yang ditimbulkan jika tidak memahami sampah organik dan non organik. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, sosialisasi diartikan sebagai upaya memasyarakatkan sesuatu sehingga menjadi dikenal, dipahami, dihayati oleh masyarakat dan pemasyarakatannya. Sosialisasi sangat penting adanya, hal ini karena bila tidak dilakukan maka dipastikan apapun tujuan yang kita maksudkan untuk diri kita sendiri ataupun orang lain tidak akan tercapai.

Sosialisasi dapat diartikan sebagai aktivitas yang ditujukan untuk memberitahukan atau membujuk masyarakat untuk tetap menggunakan atau tidak menggunakan produk atau jasa. Hal ini tidak hanya dilakukan untuk menyampaikan apa yang akan dilakukan melainkan memperoleh dukungan dari kelompok masyarakat yang akan dikenai Tindakan. Adapun tujuan sosialisasi adalah membangun hubungan Kerjasama dengan berbagai komponen masyarakat dan melalui Kerjasama tersebut diharapkan masyarakat merasa memiliki sehingga tidak hanya menjadi penerima manfaat saja melainkan terlibat secara lebih berarti.

Aktivitas sosialisasi dalam pemanfaatan sampah di Desa Batujai dilakukan melalui proyek yaitu tidak semua dusun mendapatkan sosialisasi, pengabdian memfokuskan sosialisasinya di Dusun Jomang Desa Batujai. Aktivitas sosialisasi diharapkan menjadi satu momentum untuk memperkenalkan apa yang akan disampaikan, menarik perhatian pada apa yang akan disampaikan, tercapainya pemahaman peserta sosialisasi, perubahan sikap objek sosialisasi, Tindakan.

Adapun aktivitas sosialisasi di Dusun Jomang Desa Batujai dilakukan dengan berbagai tahapan-tahapan diantaranya adalah melalui pendekatan personal, pendekatan struktural dan pendekatan kelompok.

Pendekatan personal

Pendekatan personal merupakan pendekatan yang tim pengabdian lakukan dengan mengunjungi rumah-rumah warga yang menjadi objek sosialisasi. Pengabdian mencari tahu tentang apa yang menjadi permasalahan selama menjalankan aktivitas kehidupan. Pendekatan personal tidak saja dilakukan secara formal melainkan informal tanpa melakukan temuan terlebih dahulu. Topik yang dibahas pada pendekatan ini biasanya seputar aktivitas rumah tangga dan dinamikanya.

Pendekatan struktural

Pendekatan struktural merupakan pendekatan yang dilakukan melalui garis kepemimpinan. Tim pengabdian dalam hal ini melakukan kunjungan secara informal dan formal guna memperoleh gambaran secara jelas tentang berbagai persoalan yang dihadapi oleh masyarakat. Banyak hal yang menjadi topik dalam aktivitas sosialisasi ini termasuk

bagaimana dapat meningkatkan taraf hidup masyarakat. Sosialisasi structural juga dilakukan dengan tokoh agama dan tokoh pemuda di lokasi pengabdian. Berikut pemaparan tokoh tersebut:

Kegiatan ekonomi masyarakat ditempat kami adalah Bertani, beternak, dan sedikit sekali yang berwirausaha. Sehingga pekerjaan Bertani adalah pekerjaan yang kami lakukan secara musiman, jadi kami mendapatkan keuntungan kalau kami sudah menempuh musim-musim tersebut. Sebagai contoh jika telah masuk musim tanam maka kami akan bercocok tanam, nah dari situlah akan banyak para petani yang memberikan kami upah baik sebagai upah kami untuk menanam atau memanen padi, memperbaiki pematang sawah dan lain sebagainya.

Hal senada juga dikemukakan oleh Bram selaku tokoh pemuda di Dusun Timuk Dese Jomang yang mengatakan bahwa “masyarakat kita di dominasi oleh pekerjaan sebagai Buruh Tani, sedikit sekali diantara masyarakat kami yang menjadi pegawai dan lain sebagainya. Sehingga pendapatan mereka juga musiman. Dengan kata lain, masyarakat kami tidak memiliki pekerjaan tetap. Namun demikian salah satu aktivitas masyarakat yang tidak musiman adalah beternak. Beternak menjadi salah satu pendapatan masyarakat setelah Bertani, akan tetapi masyarakat kami cenderung peternak rumahan yang minim skill. Dengan kata lain, budidaya ayam tidak dilakukan secara professional melainkan menjadi sebuah kebutuhan semata.

Mendengar pengakuan berbagai tokoh di atas tim pengabdian merasa perlu untuk mewawancarai lebih mendalam tentang kenapa tidak ada satu pekerjaan yang dijadikan sebagai sumber pekerjaan utama dan menjadi sumber pendapatan bulanan, mingguan ataupun tahunan. Tentang hal ini beberapa tokoh mengungkapkan pandangannya sebagai berikut:

Selain Bertani kami juga beternak. Kami beternak kambing dan Sapi. Khususnya sapi kami tidak lagi pelihara karena mengalami penyakit pada awal tahun 2022 ini sehingga kami tidak dapat mengembangkannya lagi. Selain harganya mahal juga tidak banyak yang miliki karena harga bibitnya juga mahal. Sehingga kami memelihara kambing. Selain bibitnya terjangkau harganya, juga kandangnya tidak terlalu makan tempat sehingga kami dapat dengan mudah memeliharanya, tidak membutuhkan terlalu banyak biaya pakan tambahan dan lain sebagainya yang dapat menguras kantong. Peternakan lain yang kami jadikan sebagai usaha sampingan adalah peternakan bebek dan ayam tetapi tidak juga menguntungkan.

Mengamati berbagai aktivitas kehidupan ekonomi masyarakat jomang. Tiga jenis peternakan yang dikembangkan yaitu Ayam, Bebek dan Kambing. Kambing menjadi pendapatan enam bulanan dan bebek serta ayam menjadi income bulanan. Beberapa alasan mengapa ayam dan bebek tidak menjadi sumber pendapatan utama masyarakat diantaranya adalah model budidayanya masih bersifat konvensional. Lebih jelasnya berikut penuturan dari Amaq Aini:

Kami pelihara ayam dan bebek itu dengan cara diliarikan. Setelah dikasih makan kami lepas dan kami biarkan begitu saja. Karena kalau kami tidak lepas berapa banyak makanan yang harus disediakan untuk pakannya. Walaupun kadang kami juga kepengen budidaya dengan baik, memahami bagaimana menjaga nutrisi pakan dan lain sebagainya, namun ilmu kami belum sampai sana.

Mendukung pernyataan Amaq Aini di atas diungkapkan oleh GO bahwa “sebenarnya pakan yang kami miliki melimpah untuk menuju kemandirian pakan seperti kalau ada yang

sedang begawe biasanya banyak menghasilkan berbagai limbah diantaranya adalah parutan kelapa, sisa makanan seperti nasi, sayur dan lain sebagainya. Limbah-limbah tersebut tidak dapat kami manfaatkan. Biasanya limbah tersebut hanya mampu bertahan dalam sehari saja setelah itu membusuk dan ayampun tidak dapat memakannya. Itulah yang menyebabkan kita tidak mandiri pakan, kalau ad acara untuk mengawetkan dan lain sebagainya mungkin kami bisa lakukan agar dapat bertahan dan tidak menjadi limbah saja.

Berdasarkan paparan wanacara dan dokumentasi yang dilakukan di atas pengabdi berkesimpulan bahwa masyarakat di Timuk Dese-Jomang Desa Batujai membutuhkan pelatihan tentang bagaimana membuat pakan ternak fermentasi untuk dapat menjadikan peternakan tidak hanya sampingan melainkan menjadi pendapatan utama masyarakat.

1. Pendekatan kelompok

Pendekatan kelompok merupakan pendekatan sosialisasi yang dilakukan dengan mengundang berbagai elemen masyarakat yang membutuhkan informasi yang akan disosialisasikan. Pada tahap ini, tim pengabdi melakukan proses-proses dan tahapan sebagai berikut yaitu: mendata perwakilan peserta, menyampaikan undangan, menyampaikan materi sosialisasi.

a. Mendata perwakilan peserta

Tahap pertama yang dilakukan adalah mendata peserta yang akan mewakili masyarakat dalam proses sosialisasi. Kriteria peserta yang dipilih diantaranya sebagai berikut: 1) Memiliki ternak ayam dan bebek; 2) memiliki keinginan untuk memperoleh pengetahuan dan pengalaman; 3) mewakili anggota keluarga, dan 4) bersedia untuk menindaklanjuti hasil pelatihan.

b. Menyampaikan undangan

Menyampaikan undangan adalah tahapan yang dilakukan untuk menghindari over peserta yang hadir. Jumlah peserta yang hadir melebihi undangan yang diberikan. Pengabdi membatasi peserta dikarenakan keterbatasan pengabdi baik dari segi tenaga dan finansial. Hanya peserta yang menerima undangan saja yang diharapkan kehadirannya, namun pada prakteknya peserta yang tidak diundangpun menghadiri kegiatan yang dimaksud.

c. Menyampaikan materi sosialisasi

Sosialisasi dilaksanakan dengan menghadirkan masyarakat yang telah mendapat undangan. Berikut adalah run down dari materi sosialisasi yang dilakukan selama proses sosialisasi pengabdian. Kegiatan sosialisasi dilaksanakan di halaman rumah Amaq Hijir. Kegiatan ini dihadiri oleh lebih dari 36 orang. Lebih jelasnya alur acara sebagai berikut:

Pertama. Pengabdi menentukan siapa moderator yang akan memandu jalannya acara sosialisasi dalam hal ini peneliti menunjuk saudara Siti Hajar, SE. Beliau merupakan warga Timuk-Dese Jomang Batujai. Beliau ditunjuk karena dianggap sebagai orang yang memiliki kompetensi dan akrab dengan peserta sosialisasi.

Kedua, peneliti menunjuk Narasumber yaitu Saudara Muhamad Ali, ST., beliau adalah sarjana Teknik kimia dan Bapak Muhamad Ahyar Rasidi selaku praktisi peternak rumahan dan pembuatan pakan fermentasi otodidak. Secara teoretis, bahan yang digunakan untuk fermentasi menggunakan bahan kimia sehingga praktisi kimia dapat menyampaikan materi tentang bahan tersebut. Adapun narasumber kedua memperoleh pengetahuan dan pengalaman dari kesukannya berselancar di dunia maya, beliau mempelajari pakan fermentasi lewat youtube dan secara otodidak melakukan uji coba.



Gambar: Kegiatan Sosialisasi dan pelatihan pembuatan pakan fermentasi

Ketiga adalah menetapkan pembantu lapangan dan pembantu pengabdian. Pembantu lapangan dipandu oleh Siti Hijir. Beliau banyak membantu pengabdian dalam mengarahkan serta memfasilitasi pengabdian dalam melaksanakan pengabdian.

Penyampaian materi sosialisasi dibedakan atas dua hal. Materi pertama disampaikan oleh Ali tentang pengenalan kandungan yang terkandung dalam bahan-bahan fermentasi, cara penggunaan dan takarannya. Bahan-bahan tersebut memiliki nutrisi apa dan bagaimana menentukan campuran yang pas. Adapun materi kedua disampaikan tentang metode pencampuran bahan, mulai dari persiapan bahan, alat yang digunakan dan bagaimana menjaga agar bahan fermentasi berhasil. Tingkat keberhasilan dan kegagalan fermentasi sama. Fermentasi yang gagal dapat menjadi penyakit dan tidak disukai oleh ayam, namun keberhasilan fermentasi dapat menjadi nutrisi pakan tambahan bagi ayam. Oleh karena itu, ketelitian dalam proses tersebut diutamakan.

B. Praktek Pengolahan Limbah Rumah Tangga Sebagai Pakan Fermentasi

1. Persiapan bahan simulasi

Membuat pakan fermentasi tidaklah sulit. Beberapa aspek yang harus diperhatikan sebelum membuat pakan fermentasi diantaranya adalah

- Mengidentifikasi jenis limbah rumah tangga yang paling banyak dihasilkan
- Meyediakan bahan dan alat yang digunakan untuk membuat pakan fermentasi
- Mempelajari metode dan pencampuran bahan

Untuk diketahui bahwa fermentasi adalah sebuah proses merubah senyawa organik menjadi senyawa sederhana yang melibatkan aktivitas mikroorganisme, dalam hal ini mikroorganisme akan memecah serat kasar menjadi produk yang dapat dicerna oleh ternak serta dapat meningkatkan kadar protein kasar (Ananto, 2015).

Beberapa bahan yang perlu dipersiapkan dalam membuat pakan fermentasi adalah sebagai berikut:



Gambar 4: EM4 (*Effective Microorganisms 4*)

EM4 merupakan campuran mikroorganisme (*Lactobacillus*, ragi, bakteri fotosintetik, dan jamur pengurai selulosa) yang mampu mempercepat kematangan bahan organik dan mikroba yang dapat hidup bersama dalam kondisi campuran dan antar mikroba juga dapat bersaing dengan baik.. pemanfaatan gula digunakan sebagai campuran EM4 bertujuan untuk menghidupkan mikroorganisme yang terdapat dalam EM4.



5: Gula Pasir



Gambar 6: Dedak Padi

Dedak padi merupakan bahan pakan ternak yang mudah ditemukan dengan harga yang relative murah namun kecendrungan serat kasarnya tinggi. Dedak padi dapat menjadi ransum peternak. Adapun efek daripada tingginya serat kasar dedak padi pada pertumbuhan unggas tidak optimal. Hal ini karena ternak unggas memiliki keterbatasan dalam mencerna pakan yang memiliki serat kasar tinggi



Gambar 7: Sisa Sayur dan Nasi Aking

Sayur-sayuran sisa pengolahan rumah tangga sia-sia saja jika terbuang begitu saja. Sayur juga dapat menjadi bahan fermentasi, biasanya sayur yang tidak terpakai terbuang begitu saja. Manfaat fermentasi sayuran diantaranya adalah meningkatkan nutrisi pakan dari nutrisi sebelumnya, menghemat harga pakan ternak karena sayur lebih mahal dari harga pakan pellet, dan dapat disimpan dalam jangka waktu lama tanpa khawatir mengalami pembusukan.

Untuk menambah kecukupan bahan, pembuatan pakan fermentasi juga dapat menambahkan bahan lainnya seperti Nasi Aking, ampas parutan kelapa dan lain sebagainya. Bahan-bahan tersebut melalui proses fermentasi yang benar.

Adapun alat-alat yang perlu dipersiapkan dalam mencampur pakan fermentasi adalah menggunakan alat yang dapat ditutup dengan rapat. Hal ini karena dapat menentukan kualitas keberhasilan atau kegagalan dari proses fermentasi yang dilakukan. Alat tertutup

dibutuhkan untuk menghindari oksigen selama proses fermentasi dilakukan dengan menghambat pertumbuhan mikroba tertentu. Berikut contoh alat yang dapat digunakan

Gentong di atas memiliki penutup yang dapat menghalangi mikroba lain untuk mencampuri pakan fermentasi yang dibuat. Setelah pakan fermentasi dibuat selanjutnya ditutup rapat tanpa ada sedikitpun celah yang masuk. Hal ini karena dapat mengundang Lalat BSF dan lainnya. Jika tidak memiliki gentong seperti gambar di atas, dapat diganti menggunakan plastik yang kedap udara, alias bukan plastic bolong



Gambar 9: Ember

Ember digunakan untuk menampung air dan mencampur bahan yang diperlukan selama proses fermentasi. Selanjutnya adalah sendok. Sendok diperlukan untuk membuat takaran gula yang pas saat meracik bahan.

C. Tahapan Membuat Pakan Fermentasi

Pembuatan fermentasi dari dedak bukanlah hal yang baru. Praktek ini telah dilakukan oleh banyak orang. Hal ini dibuktikan oleh banyaknya publikasi yang dilakukan. Publikasi artikel pengabdian Ali, Agustina dan Dahniar tentang pemberian Dedak yang difermentasi dengan EM4 sebagai Pakan Ayam Broiler menggambarkan bahwa pemberian Dedak Fermentasi sangat nyata menghasilkan pertambahan berat badan yang tinggi, dan dapat mengurangi pakan hingga 70%. Adapun Yuniarta, Kusmanto dan Agustin dalam temuannya mengungkapkan bahwa penggunaan bekatul fermentasi dapat menurunkan biaya pakan. pemanfaatan dedak fermentasi dapat meningkatkan berat badan ternak.

Mengacu pada tiga hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa penggunaan dedak sebagai pakan fermentasi dapat meningkatkan berat badan dan menekan biaya pakan dan meringankan proses pengerjaan.

Pembuatan pakan fermentasi dapat mengalami kegagalan jika tidak sesuai dengan prosedur yang ada. Beberapa tahapan fermentasi pakan ternak dapat mengikuti tahapan sebagai berikut:

1. Siapkan bahan yang diperlukan sebagaimana tertera di atas seperti Dedak/Nasi Aking/sisa sayur/sisa dapur
2. Jika bahan telah tersedia, Langkah selanjutnya adalah kemudian mencampur bahan hingga merata kemudian ditambahkan air. Proses pengadukannya sebaiknya dilakukan secara perlahan supaya percampuran benar-benar merata guna penyempurnaan proses fermentasinya (Takaran EM4 dan Gula Pasir adalah untuk 20-25 kg=2 liter air+5 sendok

gula pasir dan EM 4 sebanyak 3 tutup botol (sumber dapat cek video: <https://youtu.be/d5qhuL8JE6g>)

3. Setelah semua bahan tercampur merata Langkah selanjutnya adalah menyimpannya pada wadah fermentasi tutup sebagaimana dapat menggunakan Gnetong pada gambar di atas agar terhindar dari udara yang dapat menggagalkan proses fermentasi. Proses ini dilakukan kurang lebih disampai selama 5-6 hari.
4. Pemberian pakan fermentasi.

Pada tahap ini peternak dapat memanfaatkan pakan fermentasi yang telah siap dan berhasil di fermentasi. Pengambilan pakan fermentasi disesuaikan dengan kebutuhan. Apabila pakan fermentasi basah, maka peternak dapat menambah dedak kering agar tidak terlalu basah.



Gambar 10: Pemberian pakan fermentasi pada ayam

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian latar belakang dan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan pelatihan pembuatan pakan fermentasi menggunakan limbah rumah tangga untuk mewujudkan keluarga mandiri berjalan dengan baik. Hasilnya adalah bahwa masyarakat tersadarkan bahwa kekhawatiran selama ini dalam menyiapkan pakan ternak menjadi salah satu alasan beternak tidak menjanjikan terjawab sudah. Melalui pakan fermentasi, peternak dapat dengan mudah menggunakannya karena mampu menekan biaya pakan sebesar 70%. Bahan-bahan yang dapat difermentasikan sekarang ini tidak terbuang begitu saja seperti ampas parut kelapa dan lainnya sudah dapat dimanfaatkan. Hal ini secara tidak langsung dapat mewujudkan kemandirian keluarga.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, (1992) *Materi Pokok Pendidikan IPS-2: Buku 1, Modul 1*, Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, PPPG Tertulis.
- Asep Suherman, dkk. *Jerami Padi Fermentasi sebagai Alternatif Solusi Pakan Sapi Berkualitas di Desa Majasari*, Indramayu. Volume 1 Nomor 2 September 2019, Halaman 80 – 94.
- Azizy, Qodri Abdushomat, Adib. *Membangun fondasi ekonomi umat :meneropong prospek perkembangan ekonomi Islam*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2004
- Departemen Pendidikan Nasional, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2001),.
- Djabu, O., Goni, J. H., & Tumiwa, J. (2013). Peranan Ibu Rumah Tangga yang Bekerja dalam Meningkatkan Status Sosial Keluarga di Kelurahan Teling Atas Kecamatan Wanea Kota Manado. *Jurnal Acta Diurna*, 2(3).
- Dokumentasi, Badan Pusat Statistik, 2016
- Dwi Kusuma Purnamasari et al., "Peningkatan Produktivitas Ternak Unggas Melalui Pemberian Pakan Fermentasi Di Desa Apitaik Kabupaten Lombok Timur," *Abdi Insani* 7, no. 1 (2020).
- Gunawan, Widyobroto, B.P, Setioko A.R, Muladno. 2014. *Teknologi Pakan Mendukung Pengembangan Sapi Potong di Indonesia*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

- Handayanta, E. Potensi Limbah Industri Pengolahan Kedelai Sebagai Bahan Suplementasi dalam Ransum Ternak Domba. *Caraka Tani: Journal of Sustainable Agriculture* Vol 18, No 2 (2003): October.
- Hasanah, H. Dkk. Pemanfaatan dan Pengolahan Pupuk Organik Dari Limbah Tanaman Jagung Dan Kulit Coklat. *JURNAL Pengabdian Kepada Masyarakat* Vol. 20 Nomor 75 Tahun XX Maret 2014.
- Hidayat, C., Sumiati, & S Iskandar. (2015). Kualitas Fisik dan Kimiawi Dedak Padi yang Dijual di Toko Bahan Pakan di Sekitar Wilayah Bogor. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner, 669–674
<http://kbbi.web.id/sosialisasi> di unduh pada tanggal 10 Agustus 2022 pukul: 13.00
<https://www.duniapengertian.com/2016/07/pengertian-fermentasi-dan-faktor-keberhasilannya.html> diakses tanggal 09/10/2022 Jam 04.40
- Imah Luluk Kusminah. Penyuluhan 4r (Reduce, Reuse, Recycle, Replace) dan Kegunaan Bank Sampah Sebagai Langkah Menciptakan Lingkungan yang Bersih dan Ekonomis di Desa Mojowuku Kabupaten Gresik. *Jurnal Pengabdian Masyarakat LPPM Untag Surabaya*. Januari 2018, Vol. 03, No. 01.
- Jonathan Sarwono, *Metode Penelitian Kuantitatif & Kualitatif* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2006).
- Juliani, dkk. Laurenchus Manurung. Pengolahan Limbah Jerami Padi Menjadi Pelet Ikan Mas (Cyprinus Carpio) Di Desa Harean Porsea Kabupaten Toba Samosir. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. Volume 24 No. 2, April - Juni 2018.
- M. Sholahuddin, *Asas-Asas Ekonomi Islam*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2007).
- Maghfirah Chairunnisa, *Fajar Ciptandi*. Pengolahan Material Limbah Bonggol Jagung Sebagai Produk Aksesoris Fesyen. *Jurnal ATRAT V6/N3/09/2018*.
- Malalantang. Pengolahan Limbah Pertanian Tanaman Jagung Pada Kelompok Tani. *Pastura*. Volume 8 Nomor 1 Tahun 2018.
- Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2009).
- Marini. Pemberdayaan Petani Melalui Pengolahan Limbah Jerami Padi Menjadi Pupuk Bokashi Untuk Tanaman Padi. *Jurnal Inovasi Penelitian*. Vol.1 No.3 Agustus 2020.
- Marzuki, S. N. (2015). Peran Lembaga Pemberdayaan Masyarakat dalam Meningkatkan Pendapatan Ibu Rumah Tangga di Kecamatan Cina Kabupaten Bone Sulawesi Selatan. *An-Nisa': Jurnal Studi Gender dan Islam*, 7(1), 59–78.
- Miftahur Rizkiyah and Desi Kurniati Agustina, "Pemanfaatan Fermentasi Batang Pisang (Gedebog) Sebagai Pakan Alternatif Ternak Kelinci," *MADURANCH* 1, no. 1 (2016).
- Muchtolifah, *ekonomi makro*, (Surabaya, Unesa Press).
- Muchtolifah, *ekonomi makro*, (Surabaya, Unesa Press).
- Munaji Dwi Ananto, Nuraini dan Amiluddin Indi. Pengaruh Pemberian Dedak Padi Fermentasi Terhadap Pertumbuhan Ayam Broiler. *JITRO VOL.2.NO.1. JANUARI 2015*.
- Najmah Ali, Agustina & Dahniar. Pemberian Dedak Yang Difermentasi Dengan Em4 Sebagai Pakan Ayam Broiler. *Agrovital: Jurnal Ilmu Pertanian*. Volume 4, Nomor 1, Mei 2019
- Najmah Ali, Agustina dan Dahniar. Pemberian Dedak Yang Difermentasi Dengan Em4 Sebagai Pakan Ayam Broiler. *Agrovital : Jurnal Ilmu Pertanian*. Volume 4, Nomor 1, Mei 2019.
- Nelzi Fati. Pengaruh Penggunaan Dedak Padi Yang Difermentasi Dengan Kapang *Trichoderma Harzianum* Terhadap Performa Broiler Sampai Umur Enam Minggu. <https://osf.io/z6c9v/download>.
- Observasi aktivitas masyarakat di Dusun Timuk Dese-Jomang. Dilaksanakan tanggal 27 Mei 2022
- Pengolahan Limbah Jerami Padi Menjadi Pelet Ikan Mas (Cyprinus Carpio) Di Desa Harean Porsea Kabupaten Toba Samosir. *JPKM*. Volume 24 No. 2, April - Juni 2018

- Purwanti, dkk. Membangun Mental Wirausaha Untuk Meningkatkan Taraf Hidup Masyarakat Rt 006 Rw 10 Kp Cimuncang Desa Karangnunggal Kabupaten Tasikmalaya Propinsi Jawa Barat. DEDIKASI PKM UNPAM Vol. 1, No. 1, Mei 2020, Hal (123-131)
- Qabilah Cita Sumarsono & , M. Miftakhul Huda. Silase Jerami Padi Sebagai Pengganti Hijauan Pakan Ternak Pada Musim Kemarau Di Desa Dadapan. Pengamas. *Jurnal Pengamas*, Vol.4, No.1, April (2021)
- Rachman S., 2006, Menuju Pertanian Alternatif dan Berkelanjutan Pertanian organik. (Yogyakarta, Kanisus).
- Rosmidah Hasibuan. Analisis Dampak Limbah/Sampah Rumah Tangga terhadap pencemaran lingkungan hidup. *Jurnal Ilmiah Advokasi* Volume 4 Nomor 1 2016.
- Satradipoera, Komaruddin (2001) *Sejarah Pemikiran Ekonomi: Suatu Pengantar Teori dan Kebijaksanaan Ekonomi*, Bandung: Kappa-Sigma.
- Sri Handayani Hanum Nurhayati Darubekti. Identifikasi Indikator Kemandirian Keluarga Di Pedesaan Pesisir Dalam Peningkatan Kesehatan Ibu Dan Anak. SNPPM-2 (Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat) Tahun 2020 ISBN 978-623-90328-5-2
- Sulistyaningsih. Pengolahan Limbah Jerami Padi dengan Limbah Jamu Menjadi Pupuk Organik Plus. *Jurnal Surya Masyarakat*. Vol. 2 No. 1, November 2019.
- Sunandar, dkk. Pengaruh Cara Pengolahan Tanah dan Pupuk Limbah Cair Tahu terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai. *JOM FAPERTA* Vol. 6 Edisi 1 Januari s/d Juni 2019.
- Superianto, S., A. E. Harahap, dan A.Ali. (2018). Nilai nutrisi silase limbah sayur kol dengan penambahan dedak padi dan lama fermentasi yang berbeda. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 13(2): 172–188.
- Sutrisno Hadi, *Metodologi Research*, (Yogyakarta : Andi, 2001).
- Syahrir, M & Mahyati. Pengolahan Limbah Tongkol Jagung Menjadi Asap Cair dengan Metode Pirolisis Lambat. *INTEK Jurnal Penelitian*. 2019, Volume 6 (1): 69-74.
- Undang-undang Nomor 18 tahun 2008 tentang pengelolaan sampah. Diakses tanggal 5 Oktober 2022 Jam 08.23 WIB.
- Wawancara dengan Go, Dilaksanakan tanggal 27 Mei 2022
- Wawancara dengan IL, Dilaksanakan tanggal 27 Mei 2022
- Yanuartono, dkk. Potensi Jerami sebagai pakan ruminensia, *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*. 27 (1): 40 – 62. DOI: 10.21776/ub.jiip.2017.027.01.05.
- (Mahmud et al., 2020)
- Yunianta, Dwi Kusmanto dan Citravia Agustin. Fermentasi Bekatul Sebagai Pakan Alternatif Ayam Kampung di Yayasan Seraphine Sleman Yogyakarta. Prosiding Sendimas VI Tahun 2021.