

## PEMANFAATAN SAMPAH ORGANIK RUMAH TANGGA SEBAGAI PAKAN FERMENTASI HEWAN TERNAK

Fihiruddin<sup>1\*</sup>, Fachrudi Hanafi<sup>1</sup>, Nurul Inayati<sup>1</sup>, Muhammad Hasbi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Poltekkes Kemenkes Mataram

Corresponding author : Fihiruddin  
E-mail : fihir.analis@yahoo.co.id

Diterima 11 November 2022, Disetujui 18 November 2022

### ABSTRAK

Sampah dan pengelolaannya menjadi masalah yang sangat penting, jika tidak dikelola dengan baik karena dapat mengakibatkan terjadinya perubahan keseimbangan lingkungan. Sampah rumah tangga yang dihasilkan oleh masyarakat di desa Karang Bayan biasanya hanya dibakar, sehingga menjadi sumber pencemaran lingkungan seperti polusi udara, lingkungan menjadi kotor dan dapat menimbulkan masalah kesehatan bagi masyarakat. Mata pencaharian sebagian besar penduduk Desa Karang Bayan adalah petani dan peternak. Pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan untuk mengatasi permasalahan sampah rumah tangga di desa Karang Bayan menjadi bahan yang mempunyai nilai ekonomis yaitu pakan ternak. Pengolahan pakan ternak secara fermentasi berguna untuk meningkatkan produktivitas hewan ternak. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dengan metode penyuluhan, demonstrasi dan latihan. Hasil kegiatan penyuluhan yang diberikan ke masyarakat di Desa Karang Bayan adalah meningkatnya kesadaran dan pengetahuan masyarakat mengenai dampak negatif sampah rumah tangga yang tidak dikelola dengan baik terhadap kesehatan dan lingkungan. Masyarakat mengetahui jenis sampah organik dan anorganik serta mampu melakukan pemisahan kedua jenis sampah rumah tangga tersebut dan dapat mengolah sampah organik rumah tangga menjadi pakan ternak dengan metode fermentasi secara mandiri.

**Kata kunci:** sampah organik, masalah kesehatan, pakan fermentasi

### ABSTRACT

Waste and its management become a very crucial problem, if not managed properly it can lead to changes in the environmental balance. Household waste produced by the community in Karang Bayan village is usually only burned, so that become a source of environmental pollution such as air pollution, the environment becomes dirty and can cause health problems for the community. The livelihoods of most residents of Karang Bayan Village are farmers and ranchers. This community service is carried out to overcome the problem of household waste in Karang Bayan village into material that has economic value, that is animal feed. Fermentation of animal feed processing is useful for increasing the productivity of livestock. Community service activities are carried out using counseling, demonstration and training methods. The results of the activities from the counseling given to the people of Karang Bayan Village is increasing awareness and knowledge of the community to the negative impact of household waste that is not managed properly on human health and the environment. The community knows the types of organic and inorganic waste and is able to separate the two types of household waste and they can process household organic waste into animal feed with the fermentation method independently.

**Keywords:** organic waste, health problem, fermented fee

### PENDAHULUAN

Keberadaan sampah sampai saat ini masih menjadi permasalahan hampir di seluruh wilayah di Indonesia. Sampah tidak dapat lepas dari kehidupan manusia, seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk, kegiatan ekonomi dan perluasan daerah pemukiman mengakibatkan jumlah sampah yang dihasilkan bertambah. Sampah yang tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan permasalahan lingkungan dan penumpukan

sampah di suatu tempat penampungan dapat memperburuk kondisi lingkungan sekitarnya dan dapat menimbulkan dampak negatif, seperti: pencemaran lingkungan serta penyumbatan saluran drainase (Kurniaty *et al.*, 2016). Sampai saat ini sampah menjadi masalah serius di desa maupun di perkotaan, karena sampah yang menumpuk di sekitar permukiman penduduk dapat mencemari udara, air dan tanah, serta menjadi tempat berkembangbiaknya bakteri sumber

penyakit dan binatang pembawa penyakit (Pujotomo, 2016).

Berbagai program dan strategi dilakukan pemerintah pusat dan daerah untuk mengatasi berbagai permasalahan yang ditimbulkan oleh sampah, khususnya dalam hal pengelolaan (Nurmayadi *et al.*, 2020). Sampah dan pengelolaannya kini menjadi masalah yang sangat penting, sebab jika sampah tidak dikelola dengan baik dapat mengakibatkan terjadinya perubahan keseimbangan lingkungan yang merugikan, sehingga untuk mengatasi masalah pencemaran tersebut diperlukan penanganan dan pengendalian sampah (Carles *et al.*, 2017).

Mekanisme pengelolaan sampah yang masih konvensional membuat sampah belum dikelola dengan maksimal, sehingga berdampak terhadap lingkungan sekitar. Pengelolaan sampah di Desa Karang Bayan Kabupaten Lombok Barat dilakukan dengan segala keterbatasan dalam sarana prasarana dan belum menggunakan teknologi tepat guna. Pengelolaan sampah yang tidak baik dapat menjadi sumber polutan bagi lingkungan. Permasalahan utama sampah di Desa Karang Bayan Kab. Lombok Barat antara lain semakin banyaknya sampah yang dihasilkan oleh masyarakat, kurangnya tempat untuk pembuangan sampah dan sampah yang menumpuk menjadi tempat berkembangbiaknya serangga dan tikus. Penanganan sampah rumah tangga yang umum dilakukan oleh pemerintah daerah setempat adalah pengelolaan sampah berbasis Tempat Pembuangan Akhir (TPA), dimana pengangkutan dan pembuangan sampah ke TPA dapat berpotensi menimbulkan pemborosan karena alokasi biayanya bisa mencapai 70%-80% dari total biaya pengelolaan sampah (Utami *et al.*, 2008).

Beberapa faktor yang mempengaruhi pengolahan sampah dianggap sebagai penghambat sistem adalah penyebaran dan kepadatan penduduk, sosial ekonomi dan karakteristik lingkungan fisik, sikap, perilaku serta budaya yang ada di masyarakat. Jumlah penduduk di Kabupaten Lombok Barat khususnya di Desa Karang Bayan Kecamatan Lingsar yang semakin meningkat mengakibatkan bertambahnya volume sampah. Selain itu, pola konsumsi masyarakat memberikan kontribusi dan menimbulkan jenis sampah yang semakin beragam, seperti sampah yang sulit untuk diuraikan oleh proses alam (Kurniaty *et al.*, 2016).

Sampah anorganik dari aktivitas rumah tangga di Desa Karang Bayan dapat didaur ulang atau dapat diolah menghasilkan produk yang dapat dimanfaatkan atau bernilai ekonomi bagi masyarakat sekitarnya (Dharma B, 2018). Sampah organik rumah tangga seperti sisa sayur-sayuran dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak

ruminasia, sehingga dapat mengurangi pencemaran lingkungan (Wolayan, 2019).

Pembuatan pakan fermentasi dari bahan sampah organik rumah tangga merupakan salah satu langkah yang dapat dikembangkan untuk pengolahan sampah, karena mempunyai nilai ekonomis bagi masyarakat. Teknologi fermentasi pakan merupakan salah satu teknologi untuk pengawetan pakan yang sangat diperlukan (Prabowo, 2016). Pemanfaatan bahan baku pakan alternatif seperti sampah organik rumah tangga untuk pakan hewan ternak sangat diperlukan untuk meningkatkan produktivitas hewan ternak (Pamungkas, 2011). Disamping itu, Kegiatan sosialisasi secara langsung tentang pengelolaan sampah dapat mendorong partisipasi masyarakat dalam hal pengelolaan persampahan (Elamin *et al.*, 2018).

## MASALAH

Semakin banyaknya jumlah sampah yang dihasilkan dari aktifitas sehari-hari warga masyarakat Desa Karang Bayan serta pengelolaan sampah terutama sampah hasil rumah tangga yang belum dilakukan secara optimal. Sampah rumah tangga biasanya hanya dibakar, sehingga dapat terjadi pencemaran lingkungan seperti polusi udara dan lingkungan menjadi kotor serta dapat menimbulkan masalah kesehatan bagi masyarakat. Saat ini sampah rumah tangga di desa Karang Bayan hanya dibungkus plastik diletakkan di depan rumah dan menunggu pengangkut sampah setiap hari. Masyarakat desa Karang Bayan juga belum mengetahui pentingnya menjaga lingkungan dengan pengelolaan dan penanganan sampah rumah tangga yang baik. Di Desa Karang Bayan juga belum terdapat teknologi tepat guna yang dapat dimanfaatkan untuk mengolah sampah rumah tangga menjadi bahan yang mempunyai nilai ekonomis seperti membuat pakan ternak secara konvensional untuk meningkatkan produktivitas hewan ternak.

## METODE

Pengabdian kepada masyarakat dosen Poltekkes Kemenkes Mataram dengan skema Program Pengembangan Desa Mitra (PPDM) dilaksanakan di Desa Karang Bayan. Kecamatan Lingsar Kab. Lombok Barat.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan dengan tiga tahap menggunakan beberapa metode untuk mengurai permasalahan yang ada di Desa Karang Bayan. Tahap-tahap kegiatan pengabdian kepada masyarakat skema PPDM adalah sebagai berikut :

### 1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan observasi dan sosialisasi dengan Kepala Desa Karang Bayan,

sekretaris Desa Karang Bayang, kader-kader kesehatan serta Kelompok ternak sapi dan kambing di Desa Karang Bayan.

## 2. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan beberapa metode sebagai berikut :

### a. Ceramah

Metode ceramah dilakukan oleh narasumber untuk memberikan pemahaman tentang pentingnya pengolahan sampah rumah tangga bagi kesehatan dan lingkungan serta kualitas pakan ternak yang berasal dari sampah organik atau dari lingkungan sekitarnya, dengan cara pengolahan melalui fermentasi, kemudian dilanjutkan dengan diskusi atau tanya jawab dari pengalaman-pengalaman peserta atau permasalahan-permasalahan peserta di seputar pakan ternak.

### b. Demonstrasi

Metode demonstrasi dilakukan oleh narasumber untuk memberikan contoh atau mempraktekkan secara langsung proses pembuatan pakan fermentasi.

### c. Latihan

Metode latihan dilakukan secara langsung dengan didampingi narasumber yang bertujuan agar masyarakat lebih memahami dan dapat meningkatkan keterampilan masyarakat dalam pemisahan sampah organik dan anorganik, serta dapat melakukan pembuatan pakan fermentasi.

## 3. Tahap Evaluasi

Evaluasi pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan cara melihat hasil pemisahan pengolahan sampah organik dan anorganik skala rumah tangga setiap 2 minggu. Evaluasi juga dilakukan dengan cara melihat hasil pembuatan pakan fermentasi, serta dampaknya terhadap peningkatan produktivitas hewan ternak.

## PEMBAHASAN

Langkah awal kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dimulai dengan melakukan survei jumlah peternak dan cara pengolahan sampah rumah tangga di desa Karang Bayan. Hasil survei didapatkan hamper 70% masyarakat di desa Karang Bayan bekerja sebagai petani sekaligus peternak kambing, sapi dan ikan. Sampah di desa Karang Bayan sebagian besar berasal dari rumah tangga yang tergolong sampah organik. Pengelolaan sampah rumah tangga di desa Karang Bayan sebagian besar dilakukan dengan pembakaran dan limbah-limbah sampah organik rumah tangga belum dimanfaatkan secara optimal. Masyarakat cenderung membuang limbah tersebut ataupun untuk pakan ternak langsung tanpa

dilakukan pengolahan. Berdasarkan wawancara dengan beberapa warga, selama ini limbah rumah tangga belum pernah dimanfaatkan sebagai pakan ternak fermentasi. Langkah selanjutnya dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah koordinasi dengan Kepala Desa Karang Bayan, Kepala Dusun Karang bayan Barat serta Kader kesehatan Desa Karang Bayan. Kegiatan tersebut berjalan dengan lancar sesuai dengan waktu yang telah disepakati bersama. Kegiatan penyuluhan dan pelatihan dihadiri oleh 50 orang, yang terdiri dari 25 orang ibu rumah tangga dan 25 orang peternak.

Kegiatan pertama yang dilakukan adalah sosialisasi dan penyuluhan. Pada kegiatan tersebut materi penyuluhan yang disampaikan, yaitu tentang bahaya dan dampak yang dapat ditimbulkan oleh sampah yang tidak ditangani/dikelolah dengan baik terhadap kesehatan dan lingkungan. Pemberian materi di mulai dari penjelasan mengenai jenis-jenis sampah yang dihasilkan oleh rumah tangga, pencemaran lingkungan dan dampak sampah bagi kesehatan yang dapat menjadi sumber penyebaran penyakit seperti diare. Salah satu penyebab terjadinya penyakit diare adalah banyaknya sampah masyarakat yang tidak dikelolah dengan baik, sehingga menjadi sumber penyebaran penyakit yang dibawa oleh lalat. Masyarakat di Desa Karang Bayan lebih memilih membakar sampah dan membuang sampah sembarangan, dibandingkan untuk memanfaatkan sampah kembali seperti yang tampak pada gambar 1.



**Gambar 1.** Penyuluhan bahaya-bahaya sampah bagi kesehatan dan lingkungan

Materi lain dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat adalah pengenalan jenis-jenis sampah organik dan anorganik, serta cara pemisahan sampah organik dan anorganik. Tim kegiatan pengabdian kepada masyarakat juga menyampaikan materi tentang bagaimana pemanfaatan sampah organik menjadi bahan pakan ternak fermentasi yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas pakan ternak melalui

proses fermentasi yang mempunyai kelebihan nutrisi bila dibandingkan dengan pakan langsung tanpa pengolahan. Masyarakat sangat antusias dan aktif mengikuti kegiatan tersebut, yang dapat dilihat dari banyaknya masyarakat yang memberikan pertanyaan kepada tim pengabdian kepada masyarakat dan berdiskusi mengenai materi yang disampaikan seperti yang terlihat pada gambar 2.



**Gambar 2.** Penyuluhan sampah organik/ anorganik dan pemanfaatan sampah organik rumah tangga

Hasil pelaksanaan kegiatan penyuluhan menunjukkan bahwa ibu-ibu rumah tangga dapat mengetahui dan mengelompokkan sampah organik dan anorganik yang dihasilkan dari aktivitas sehari-hari Ibu-ibu rumah tangga, serta dapat memisahkan sampah organik dan anorganik. Sampah organik rumah tangga yang dihasilkan oleh masyarakat desa Karang Bayan terdiri dari bermacam-macam bahan kebutuhan sehari-hari, berupa sisa-sisa makanan, sayuran dan daun-daunan. Sampah anorganik dapur dapat dipisahkan menjadi sampah plastik, kertas dan kaleng yang merupakan kemasan bahan makanan. Sampah plastik merupakan sampah anorganik dapur yang paling banyak dihasilkan. Komposisi sampah rumah tangga yang dihasilkan sekitar 85% ibu rumah tangga menghasilkan lebih banyak sampah organik daripada sampah anorganik, dan 25% ibu rumah tangga yang menghasilkan lebih banyak sampah anorganik. Masih banyak responden yang membakar sampahnya (70%) dan membuang sampahnya (25%), sedangkan yang telah melakukan pemanfaatan sampah hanya 5% untuk pakan ternak.

Pelatihan pembuatan pakan fermentasi dari sampah organik dan bahan-bahan yang tersedia di lingkungan sekitar bertujuan agar peternak dapat memahami cara pembuatan pakan fermentasi menggunakan metode sederhana dari sampah rumah tangga dan bahan-bahan yang terdapat di lingkungan sekitarnya seperti limbah jerami dan

jagung. Pelatihan dilakukan dengan menjelaskan volume dan cara pencampuran bahan-bahan yang diperlukan untuk pembuatan pakan fermentasi seperti: molase, substrat dan EM4 fermentasi serta memberikan penjelasan mengenai bahan-bahan yang dapat digunakan atau ditambahkan selain bahan-bahan yang telah disediakan oleh tim pengabdian masyarakat. Selanjutnya tim pengabdian kepada masyarakat bersama dengan empat orang mahasiswa memberikan demonstrasi pembuatan pakan fermentasi seperti yang tampak pada gambar 3.



**Gambar 3.** Demonstrasi pembuatan pakan fermentasi dari sampah organik rumah tangga dan sampah di sekitar lingkungan tempat tinggal

Kegiatan demonstrasi pembuatan pakan ternak diikuti oleh warga masyarakat dengan semangat, hal ini dilihat dari respon beberapa masyarakat yang mengutarakan pendapat dan memberikan beberapa pertanyaan seperti penggunaan yakult, garam, dedak dan air gula untuk pembuatan pakan fermentasi. Masyarakat desa Karang Bayan juga menanyakan cara pemberian pakan fermentasi dan daya tahan pakan fermentasi. Selain diberikan pengetahuan tentang bagaimana cara pembuatan pakan fermentasi, masyarakat juga diberikan pengetahuan tentang bagaimana cara pemberian pakan fermentasi ke hewan ternak. Kegiatan pelatihan berjalan efektif, karena 100% masyarakat yang mengikuti pelatihan diberikan bahan untuk pembuatan pakan fermentasi dan semua peserta berniat untuk membuat sendiri pakan fermentasi.



**Gambar 4.** Latihan / praktek pembuatan pakan fermentasi dari sampah organik

Pakan fermentasi mampu mempertahankan kualitas nutrisi pakan sehingga pakan fermentasi yang dibuat dapat digunakan dan disimpan lebih dari empat bulan. Bakteri asam laktat dan senyawa hasil fermentasi mampu menjaga nutrisi pakan dari gangguan mikroba patogen selama proses penyimpanan dengan kondisi anaerob. Pakan fermentasi paling sering digunakan untuk hewan ternak ruminansia yang mengonsumsi banyak pakan hijauan, misalnya fermentasi pakan sapi, fermentasi pakan kambing dan pakan domba. Pakan fermentasi memiliki keunggulan kandungan bakteri asam laktat (BAL) dan metabolit utama hasil fermentasi berupa asam laktat beserta metabolit sekunder lainnya. Asam laktat dan produk fermentasi lainnya mampu memperbaiki lingkungan saluran pencernaan ternak, sehingga memperbaiki performa ternak secara keseluruhan. Pada akhir proses demonstrasi dan pelatihan pembuatan pakan fermentasi, semua warga masyarakat yang hadir sebagai peserta kegiatan pengabdian kepada masyarakat diberikan booklet yang berisi tentang bahan-bahan dan petunjuk pembuatan pakan fermentasi dari berbagai jenis bahan. Booklet yang dibagikan juga disertai dengan gambar-gambar untuk mempermudah peternak mengikuti langkah-langkah dalam pembuatan pakan fermentasi.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan dapat disimpulkan:

1. Melalui penyuluhan yang diberikan, masyarakat Desa Karang Bayan mengetahui dampak negatif sampah rumah tangga yang tidak

dikelolah dengan baik terhadap kesehatan dan lingkungan.

2. Melalui demonstrasi dan penyuluhan masyarakat mengetahui jenis sampah organik dan anorganik serta mampu melakukan pemisahan kedua jenis sampah rumah tangga tersebut.
3. Melalui Pelatihan yang diberikan, masyarakat dapat mengolah sampah organik rumah tangga dan bahan pakan yang tersedia di lingkungan sekitarnya menjadi pakan ternak dengan metode fermentasi secara mandiri.

### **Saran**

Program Pengabdian kepada Masyarakat yang telah dilaksanakan memberikan manfaat bagi masyarakat Desa Karang Bayan. Adapun saran yang dapat diberikan antara lain:

1. Dibutuhkan kesadaran masyarakat untuk mengurangi pembakaran sampah dan pembuangan sampah di sembarang tempat.
2. Pembuatan pakan fermentasi yang dilatihkan dalam kegiatan ini hanya meliputi sebagian kecil dari berbagai macam jenis-jenis pakan fermentasi, sehingga masyarakat perlu mengembangkan sendiri jenis bahan pakan fermentasi untuk ternak guna meningkatkan hasil dan kualitas hewan ternak.
3. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat hendaknya dilakukan secara berkesinambungan di semua desa yang berada di Kec. Lingsar.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktur Poltekkes Kemenkes Mataram beserta jajarannya, Kepala Desa Karang Bayan beserta seluruh perangkatnya dan seluruh warga masyarakat Desa Karang Bayan.

### **DAFTAR RUJUKAN**

- Carles., Amrifo, F., dan Zahtamal. 2017. Keterlekatan perilaku masyarakat dalam pengelolaan sampah dengan tingkat kepadatan lalat terhadap gejala penyakit diare di Kecamatan Rumbai Pesisir. *Jurnal Ilmu Lingkungan*. 11(1): 44-53
- Dharma, B. 2018. Pengolahan sampah terpadu 3R (Reduce-Reuse-Recycle) pembuatan kompos dari sampah organik.
- Elamin, M. Z., Ilmi, K.N., Tahrirah, T., Zarnuzi, Y. A., Suci, Y. C., *et al.* 2018. Analisis pengolahan sampah pada masyarakat desa Disanah Kecamatan Sreseh Kabupaten Sampang. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*. 10(4): 368-375
- Kurniaty, Y., Nararaya, W.H.B., Turawan, R.N., dan Nurmuhammad, F. 2016. Mengefektifkan

pemisahan jenis sampah sebagai upaya pengelolaan sampah terpadu di Kota Magelang. *Varia Justicia*. 12(1): 135-150

Nurmayadi, D., dan Hendardi, A.R. 2020. Pengelolaan sampah dengan penekatan behavior mapping di pasar tradisional Tasikmalaya. *Jurnal Arsitektur Zonasi*. 3(1): 45-52

Pamungkas, W. 2011. Teknologi fermentasi alternatif solusi dalam upaya pemanfaatan bahan pakan lokal. *Media Akuakultur*. 6(1): 43-48

Prabowo, A. 2016. Penggunaan teknologi fermentasi pakan dalam sistem integrasi sapi-tanaman jagung. *Jurnal Triton*. 7(2): 99-105

Pujotomo, I. 2016. Pemanfaatan sampah menjadi sumber energi. *Jurnal energy dan Kelistrikan*. 8(2): 109-114

Saleh, M., dan Rachim, L.H. 2014. Hubungan kondisi sanitasi lingkungan dengan terjadinya diare pada anak balita di wilayah kerja Puskesmas Baranti Kabupaten Sidrap 2013. *Journal Kesehatan*. 7(1): 221-233

Utami, B.D., Indrasti, N.S., Dharmawan, A.H. 2008. Pengelolaan sampah rumah tangga berbasis komunitas; Teladan dari dua komunitas di Sleman dan Jakarta Selatan. *Jurnal Transdisiplin Sosiologi Komunikasi dan Ekologi Manusia*. 2(1): 49-68

Wolayan, F.R., dan Bagau, B. 2019. *Fermentasi pakan berserat untuk unggas*. Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi Manado.