



PENDAMPINGAN PENGOLAHAN LIMBAH INDUSTRI TAHU TEMPE SARI MURNI

Assistance Of Tofu Tempe Sari Murni Industrial Waste Processing

Dwi Mardhia^{1*}, Asmini², Sukarne³

¹Program Studi Manajemen Sumber Daya Perairan Universitas Samawa, ²Program Studi Manajemen Universitas Samawa, ³Program Studi Peternakan Universitas Mataram

Jalan Lintas Semongkat I Sumbawa Besar Nusa Tenggara Barat

*Alamat Korespondensi : dwimardhia@gmail.com

(Tanggal Submission: 20 September 2022, Tanggal Accepted : 2 Februari 2023)



Kata Kunci :

Pupuk organik cair; Pakan fermentasi; limbah

Abstrak :

Tingkat pengetahuan yang terbatas tentang pengolahan limbah serta ketidakmampuan dalam pengadaan IPAL menjadi permasalahan yang dihadapi oleh industri tahu tempe Sari Murni. Limbah yang dihasilkan selama ini langsung dibuang ke sungai Brangbiji tanpa melalui pengolahan terlebih dahulu. Tujuan dari kegiatan ini adalah mendampingi industri Sari Murni dalam meminimalisasi limbah yang dihasilkan melalui pengolahan limbah cair menjadi pupuk cair dan limbah ampas tahu menjadi pakan ternak. kegiatan dilaksanakan melalui penyuluhan, pelatihan dan pendampingan. Hasil yang diperoleh dari pelaksanaan kegiatan yaitu (1) adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan mitra dalam pengolahan limbah industri, (2) mitra terampil dalam mengolah limbah menjadi pupuk cair dan pakan ternak, (3) mitra terampil dalam pengemasan produk dan (4) adanya 150 produk hasil olahan limbah. Kegiatan ini telah memberikan tambahan pengetahuan dan keterampilan dalam menangani limbah sehingga berdampak pada penurunan jumlah limbah yang terbuang ke lingkungan dan praktek baik ini menjadi contoh bagi industri tahu tempe lainnya.

Key word :

Organic fertilizer; Fermented feed; waste

Abstract :

The limited level of knowledge about waste management and the inability to procure waste water treatment plant (WWTP) are the problems faced by Sari Murni industry. The waste is directly discharged into the Brangbiji river without waste water treatment. The purpose of this activity is to assist the Sari Murni industry in minimizing the waste generated by processing liquid waste into liquid fertilizer and tofu waste into animal feed. Activities carried out through counseling, training and mentoring. The result are (1) an increase in the knowledge and skills of partners in the manufacture of organic fertilizer and feed fermented, (2) skilled partners in processing waste into liquid fertilizer and

animal feed,(3) skilled partner in product packaging and (4) 150 processed waste products. This activity has provided additional knowledge and skills in handling waste so that it has an impact on reducing the amount of waste into the environment and this good practice is an example for other tofu and tempe industries.

Panduan sitasi / citation guidance (APPA 7th edition) :

Mardhia, D., Asmini., & Sukarne. (2023). Pendampingan Pengolahan Limbah Industri Tahu Tempe Sari Murni. *Jurnal Abdi Insani*, 10(1), 61-71. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v10i1.756>

PENDAHULUAN

Kelurahan Brangbiji merupakan lokasi sentra industri tahu tempe di Kecamatan Sumbawa (Mardhia & Asmini, 2021). Lokasi sentra industri tersebut berada di sepanjang bantaran sungai Brangbiji. Salah satu industri tahu tempe tertua di lokasi tersebut adalah industri tahu tempe Sari Murni. Sari Murni merupakan industri yang memproduksi tahu dan tempe sekaligus. Sari Murni masih tergolong industri kecil (industri rumah tangga). Selama masa pandemi covid 19, Sari Murni hanya memproduksi tahu. Tempe belum bisa diproduksi lagi karena meningkatnya harga kedelai.

Industri Sari Murni belum melakukan pengolahan limbah karena tidak dilengkapi dengan unit pengolah air limbah. Pengadaan satu unit limbah berkisar hingga ratusan juta dengan kapasitas minimal 3000 liter. Untuk industri kecil seperti Sari Murni yang hanya menghasilkan limbah ± 250 liter/hari maka tidak mungkin dan tidak mampu mengadakan unit Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) tersebut. Akibatnya limbah cair yang dihasilkan dari industri ini langsung dibuang ke sungai Brangbiji tanpa melalui pengolahan terlebih dahulu. Hal ini akan mempengaruhi kualitas air sungai Brangbiji. Berdasarkan amanat undang-undang No 32 Tahun 2009 tentang perlindungan lingkungan hidup mengharuskan semua industri yang menghasilkan limbah dan akan berdampak terhadap lingkungan wajib melakukan pengelolaan lingkungan (Undang Undang Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan Lingkungan Hidup, 2009). Jika dilihat dari kemampuan industri Sari Murni maka tidak memungkinkan bagi industri tersebut untuk membangun IPAL dikarenakan terkendala pembiayaan dan ketersediaan lahan. Sehingga bentuk kepedulian lingkungan yang dapat dilakukan oleh industri ini adalah dengan meminimalisasi kuantitas dan mengolah limbah yang dihasilkan. Akan tetapi pengetahuan dan kesadaran pemilik industri mengenai pemanfaatan limbah industri tahu masih sangat rendah. Ini menjadi masalah yang harus segera diatasi guna menjaga kualitas air sungai Brangbiji dari pencemaran industri tahu.

Limbah industri Sari Murni berupa limbah padat dan limbah cair. Limbah padat dihasilkan dari proses penyaringan dan penggumpalan tahu, sedangkan limbah cairnya dihasilkan dari proses pencucian, perebusan, pengepresan dan pencetakan tahu seperti ditunjukkan pada gambar 1. Limbah padat dan limbah cair dari industri ini tidak dimanfaatkan (gambar 2) sementara limbah cair yang dihasilkan dari industri ini volumenya cukup tinggi. Hasil penelitian menunjukkan karakteristik limbah industri Sari Murni mengandung bahan organik tinggi dan kadar BOD mencapai 1.300 mg/l, COD 1.900 mg/l yang cukup tinggi pula, jika langsung dibuang ke badan air, maka akan menurunkan daya dukung lingkungan pada perairan tersebut (Mardhia & Abdullah, 2018). Penelitian tersebut menunjukkan limbah cair dari industri Sari Murni telah mencemari sungai Brangbiji. Hal ini dibuktikan dari peningkatan konsentrasi BOD, COD, TSS, TDS dan ammonia pada air sungai Brangbiji. Pencemaran air oleh limbah industri tahu tempe juga sesuai dengan hasil penelitian (Agung & Hanry, 2012), (Kesuma & Widyastuti, 2013), (Sayow et al., 2020), (Elly, 2020).



Gambar 1 Sumber Limbah Cair Industri Sari Murni (Pencucian, Perendaman dan Perebusan kedelai)



Gambar 2 Limbah yang Langsung Masuk ke Sungai dan Menimbulkan Penurunan Kualitas Air Sungai Brangbiji

Salah satu strategi dalam mengatasi pencemaran sungai Brangbiji akibat limbah cair industri tahu adalah dengan minimalisasi kuantitas limbah yang dibuang melalui pemanfaatannya menjadi pupuk cair. Hal ini didasarkan limbah cair tahu mengandung karbohidrat, protein dan lemak yang berfungsi sebagai sumber nutrisi bagi bakteri-bakteri yang nantinya akan berperan dalam menyuburkan tanah dan tanaman (Asmoro, 2008), (Saenab et al., 2018), (Elisabet & Tuhuteru, 2019). Dengan adanya pupuk cair ini dapat membantu pemenuhan kebutuhan pupuk rumah tangga dan secara luas kebutuhan petani terutama petani yang mengandalkan pemenuhan pupuk dari pupuk subsidi dan sering kesulitan mendapatkan pupuk. Disamping itu pupuk organik dari limbah cair ini aman bagi lingkungan dan dapat mengurangi penggunaan pupuk kimia (Handayani & Niam, 2018).

Pemanfaatan limbah padat industri tahu yaitu melalui pengolahannya menjadi pakan ternak. Pakan yang ada sekarang ini masih terlalu mahal untuk dapat dibeli oleh peternak kecil, sehingga perlu dicari bahan pakan pengganti lain yang harganya lebih murah tetapi mengandung nilai nutrisi yang diperlukan oleh ternak (Kartadisastra, 1997). Pemanfaatan ampas tahu memiliki harga yang lebih murah, tetapi masih memiliki kandungan nutrient yang baik untuk produksi dan kesehatan ternak itu sendiri (Marhamah et al., 2019). Ransum yang diharapkan peternak adalah ransum yang murah tetapi dapat menghasilkan performa ternak yang baik, sehingga memberikan keuntungan yang maksimal (Suparno & Muhlasin, 2016). Sehingga dengan adanya pakan ternak berbahan ampas tahu diharapkan dapat menjadi tambahan pendapatan bagi industri sari murni dan secara tidak langsung mengatasi krisis pakan ternak khususnya itik dan sapi potong di Sumbawa terutama pada bulan kemarau. Berdasarkan hasil penelitian (Sukarne, 2019) bahwa pakan ternak dari ampas tahu memberi pengaruh yang baik terhadap performa itik peking dan ayam Kampung Unggul Balitnak (KUB).

Berdasarkan permasalahan tersebut maka perlu dilakukan sebuah program pengabdian yang dilakukan oleh perguruan tinggi yang sifatnya memecahkan masalah, komprehensif, bermakna, tuntas dan berkelanjutan. Minimalisasi limbah melalui pengolahan menjadi pupuk cair dan pakan ternak alternatif adalah hal yang paling tepat dalam mengatasi permasalahan terkait penanganan limbah bagi industri kecil seperti Sari Murni.

Berdasarkan kesepakatan bersama mitra maka permasalahan prioritas yang ingin dipecahkan melalui program kemitraan masyarakat (PKM) ini adalah: **Masalah penanganan limbah** meliputi (1) Sari Murni belum memiliki IPAL dikarenakan terkendala biaya pengadaan dan ketersediaan lahan, (2) Tuntutan menjaga kualitas lingkungan menjadi beban berat yang belum mendapat solusi terbaik, (3) Limbah cair yang dihasilkan langsung dibuang ke sungai Brangbiji tanpa pengolahan terlebih dahulu, (4) Kandungan BOD, COD, partikel organik limbah industri Sari Murni melebihi baku mutu sehingga mempengaruhi kualitas sungai Brangbiji, (5) Belum adanya pengetahuan tentang minimisasi limbah dan pengolahan limbah tahu tempe baik cair maupun limbah padat (ampas tahu), (6) Belum adanya introduksi IPTEK penanganan limbah, (7) Tidak adanya pemanfaatan limbah cair maupun limbah padat industri Sari Murni sehingga mengakibatkan pencemaran terhadap sungai Brangbiji. **Masalah Pendidikan** meliputi: (1) Bagaimana meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mitra dalam minimalisasi limbah, (2) Bagaimana meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mitra dalam mengolah limbah menjadi pupuk cair dan pakan ternak. Sehingga diharapkan melalui kegiatan ini berdampak pada penurunan limbah yang dibuang ke lingkungan dan industri Sari Murni bisa menjadi model percontohan bagi industri sejenis di Sumbawa.

METODE KEGIATAN

Untuk mengatasi permasalahan industri Sari Murni pada pelaksanaan kegiatan PKM ini maka akan dilakukan beberapa kegiatan sebagai berikut:

- a) **Sosialisasi dan koordinasi.** Melalui kegiatan ini tim memberikan informasi dan arahan kepada industri Sari Murni tentang pelaksanaan kegiatan dan luaran yang ingin dicapai dari kegiatan PKM. Pada tahap ini juga dilakukan penguatan komitmen industri Sari Murni dalam menyukseskan kegiatan PKM.
- b) **Persiapan kegiatan.** Hal-hal yang dilakukan meliputi identifikasi dan persiapan kebutuhan untuk pelaksanaan kegiatan, pemantapan tugas dan tanggungjawab anggota tim pelaksana, persiapan alat dan bahan yang akan digunakan saat kegiatan serta penentuan tempat dan lokasi pelaksanaan kegiatan.
- c) **Penyuluhan.** Materi yang akan disampaikan saat penyuluhan adalah:
 1. Pentingnya menjaga lingkungan dan pengaruh pencemaran industri tahu tempe
 2. Potensi pengolahan limbah industri tahu tempe sebagai pupuk cair dan pakan ternak
 3. Dasar teoritis pembuatan pupuk cair dari limbah cair industri tahu tempe
 4. Dasar teoritis pembuatan pakan ternak dari ampas tahu
- d) **Pelatihan.** Kegiatan pelatihan dilaksanakan dalam rangka memberikan pengetahuan dan praktek langsung pembuatan pupuk organik cair dan pakan fermentasi. Sehingga dari kegiatan ini akan dihasilkan 3 produk yaitu pupuk organik cair, pakan fermentasi untuk ternak unggas dan pakan fermentasi untuk ternak ruminansia.
- e) **Pendampingan.** Tahapan ini dilakukan guna menjaga keberlanjutan hasil kegiatan. Setelah kegiatan penyuluhan dan pelatihan maka mitra didampingi agar mandiri dalam membuat pupuk cair dan pakan fermentasi. Mitra juga diajarkan bagaimana cara pengemasan produk yang baik dan bagaimana melakukan pemasaran produk dengan cara yang lebih efektif dan efisien.
- f) **Monitoring dan evaluasi kegiatan**
Monitoring dan evaluasi akan dilaksanakan pada awal hingga akhir kegiatan dilaksanakan.

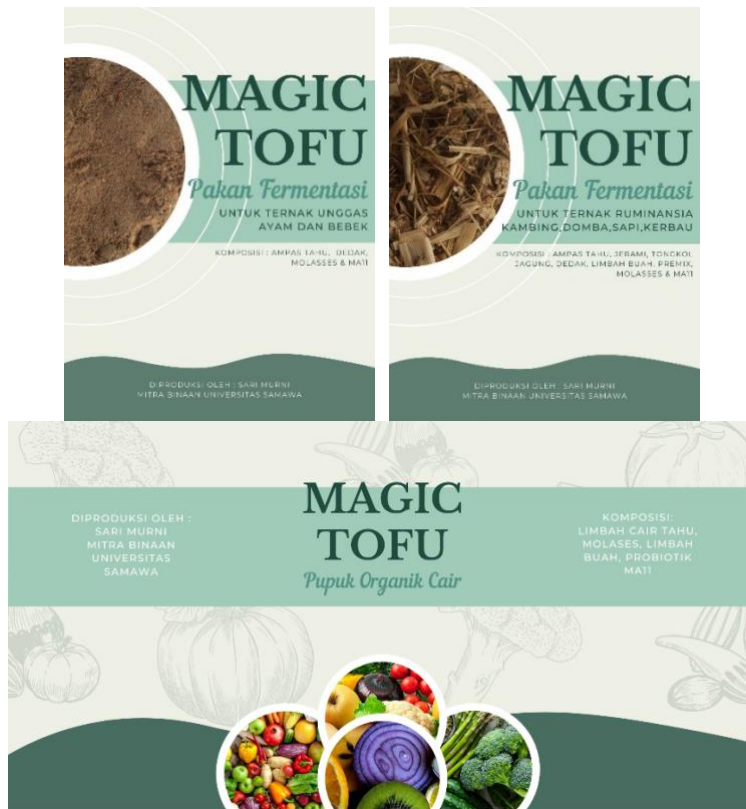
HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap perijinan dan sosialisasi awal dilakukan satu minggu sebelum kegiatan penyuluhan dan pelatihan. Perijinan dan sosialisasi awal dilakukan secara tertulis melalui surat menyurat kepada Pemerintah kelurahan Brangbiji dan secara langsung kepada industri Sari Murni. Hasil yang diperoleh dari kegiatan sosialisasi dan koordinasi ini adalah pemerintah kelurahan Brangbiji menerima dan memberi dukungan terhadap rencana tim melalui kegiatan pemberdayaan industri Sari Murni. Koordinasi dan sosialisasi kepada industri Sari Murni menghasilkan beberapa kesepakatan sebagai berikut: (1) berkomitmen mengikuti kegiatan hingga akhir (2) melakukan penanganan limbah cair dan ampas tahu (3) mengolah limbah cair menjadi pupuk organik cair dan ampas tahu sebagai pakan fermentasi.

Persiapan kegiatan meliputi pematangan tim dan pembagian tugas, persiapan alat dan bahan kegiatan pelatihan, pembelian dan penyerahan bantuan alat dan bahan kepada mitra PKM seperti tertera pada gambar 3 dan gambar 4. Bantuan alat kepada mitra meliputi alat dan bahan pembuatan pupuk serta pakan, kemasan produk dan label kemasan (Gambar 5).



Gambar 3 Alat dan Bahan Kegiatan Pembuatan Pakan Fermentasi dan Pupuk Organik Cair

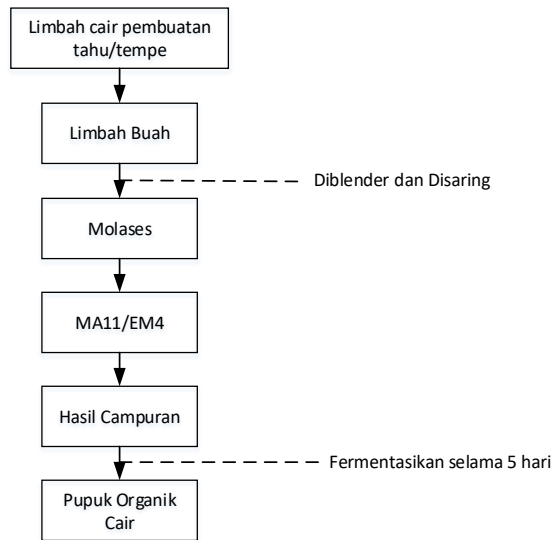


Gambar 4 Label Kemasan Produk PKM

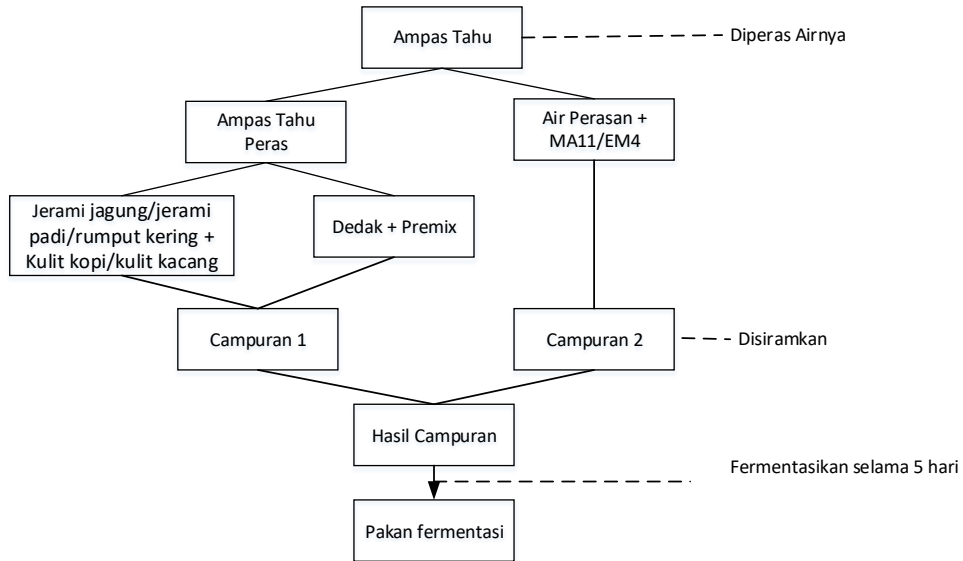


Gambar 5 Penyerahan Bantuan Alat dan Bahan Kepada Industri Sari Murni

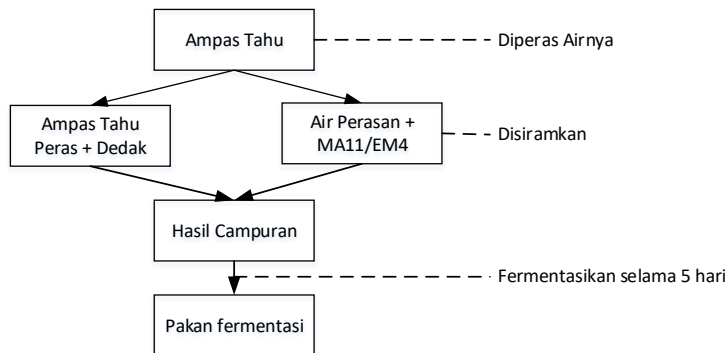
Setelah kegiatan penyerahan bantuan alat dan bahan, kegiatan selanjutnya adalah kegiatan penyuluhan dan pelatihan seperti ditunjukkan pada gambar 9. Kegiatan pelatihan dibagi menjadi 2 hari. Pelatihan pertama dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 2 Juni 2021 seperti terlihat pada gambar 5. Pada kegiatan pelatihan pertama mitra diberikan pengetahuan dan keterampilan dalam mengolah limbah cair tahu menjadi pupuk organik cair dan ampas tahu menjadi pakan fermentasi untuk ternak ayam dan ternak ruminansia. Proses pembuatan pupuk dan pakan seperti pada gambar 6, 7 dan 8. Pemilihan pembuatan pupuk cair organik sebagai solusi penanganan limbah cair tahu dikarenakan pupuk cair mudah disimpan, mudah penggunaannya, mudah diserap tanaman, bisa dibuat multifungsi. Sedangkan pemilihan pakan fermentasi sebagai solusi limbah ampas tahu adalah karena pada musim kemarau di Sumbawa sulit mendapatkan pakan hijauan, sehingga pakan fermentasi bisa menjadi solusi keterbatasan pakan. Disamping itu pakan fermentasi dari tahu merupakan ransum yang murah tetapi dapat menghasilkan performa ternak yang baik karena memiliki kandungan nutrient yang dibutuhkan ternak.



Gambar 6 Cara Pembuatan Pakan Pupuk Organik Cair



Gambar 7 Cara Pembuatan Pakan Ternak Ruminansia



Gambar 8 Cara Pembuatan Pakan Ternak Ayam



Gambar 9 Penyuluhan dan Pelatihan Pengolahan Limbah Industri Sari Murni

Hari kelima setelah pelatihan pembuatan pupuk dan pakan kemudian tim PKM melakukan monitoring terhadap produk hasil pelatihan, untuk memastikan produk terfermentasi dengan baik. Hasil monitoring menunjukkan produk telah terfermentasi dengan baik dan siap dikemas seperti tampak pada gambar 10.



Gambar 10 Monitoring Kondisi Pupuk dan Pakan pada Hari Ke-5

Pelatihan kedua dilaksanakan pada hari Senin tanggal 14 Juni 2021 tentang cara pengemasan produk seperti ditunjukkan pada gambar 11.



Gambar 11 Pelatihan Pengemasan Produk

Produk pupuk dan pakan yang telah dihasilkan pada kegiatan pelatihan pertama difermentasi selama 10 hari kemudian langsung dikemas pada kegiatan pelatihan kedua. Pada kegiatan pelatihan kedua, mitra diajarkan cara mengemas pupuk cair ke dalam botol yang telah diberi label, mengemas pakan fermentasi ke dalam plastik khusus pakan fermentasi yang telah diberi label, mengajarkan mitra cara penggunaan sealer sebagai perekat kemasan pakan fermentasi. Tim PKM membantu pembuatan

desain kemasan. Adapun merk produk yaitu “Magic Tofu”. Dari hasil pembuatan dan pengemasan produk, mitra berhasil membuat 100 botol pupuk organik cair, 25 kemasan pakan fermentasi untuk ternak unggas dan 25 kemasan pakan fermentasi untuk ternak ruminansia. Adapun gambar produk seperti terlihat pada gambar 12.



Gambar 12 Produk yang Sudah Dikemas

Sebelum kegiatan penyuluhan dan pelatihan, mitra PKM sama sekali belum memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam pengolahan limbah yang dihasilkan. Setelah kegiatan penyuluhan dan pelatihan, mitra PKM terampil dalam mengolah limbahnya menjadi pupuk organik cair dan pakan fermentasi. Dalam hal ini mitra mempraktekkan langsung pembuatan pupuk organik cair dan pakan fermentasi. Pada pelaksanaan kegiatan pelatihan, peserta dengan mudah memahami cara pembuatan pupuk organik cair dan bisa membedakan cara pembuatan pakan fermentasi untuk ternak unggas dan ternak ruminansia. Hal ini dikarenakan proses pembuatan kedua produk mudah dan sederhana.

Evaluasi terhadap pelaksanaan kegiatan dilihat berdasarkan ketercapaian output PKM meliputi tingkat pengetahuan mitra, keterampilan mitra, adanya produk hasil PKM. Secara lebih lengkap ditampilkan pada tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Evaluasi Hasil Kegiatan

Aspek Evaluasi	Sebelum PKM	Setelah PKM
Pengetahuan tentang penanganan limbah industry tahu tempe	Nilai rata-rata pre test 28 dari nilai tertinggi 100	Nilai rata-rata post test 80 dari nilai tertinggi 100
Pengetahuan tentang pengolahan limbah cair menjadi pupuk organik cair dan ampas tahu menjadi pakan fermentasi	Tidak ada anggota mitra yang mengetahui	Semua anggota mitra mengetahui cara pengolahan limbah cair menjadi pupuk organik cair dan ampas tahu menjadi pakan fermentasi
Keterampilan mtitra dalam pengolahan limbah cair menjadi pupuk organic cair dan ampas tahu menjadi pakan fermentasi	Tidak terampil (0 %)	Terampil 100 % (semua anggota mitra bisa membuat pupuk organik cair dan pakan fermentasi)
Pengetahuan dan keterampilan pengemasan produk	Kurang terampil	Sangat terampil

Aspek Evaluasi	Sebelum PKM	Setelah PKM
Produk pupuk organik cair dan pakan fermentasi	Tidak ada	100 botol pupuk organik cair, 25 kemasan pakan fermentasi untuk ternak unggas, 25 kemasan pakan fermentasi untuk ternak ruminansia

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) yang dilakukan kepada industri Sari Murni telah memberikan tambahan pengetahuan dan keterampilan dalam menangani limbah dengan mengolahnya menjadi pupuk organik cair dan pakan ternak. Produk pupuk dan pakan yang dihasilkan diberi merk Magic Tofu. Industri Sari Murni telah berhasil membuat 150 produk berupa pupuk organik cair sebanyak 100 botol, pakan fermentasi untuk ternak unggas dan untuk ternak ruminansia masing-masing sebanyak 25 kemasan. Mitra juga diajarkan cara pengemasan dan pemasaran produk.

Melalui pendampingan kepada industri Sari Murni dapat memberi contoh kepada industri tahu tempe lainnya yang ada di sekitar bantaran sungai Brangbiji sehingga limbah yang masuk ke sungai Brangbiji dapat diminimalisir.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada DRPM Ristekbrin yang telah mendanai kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui skema Program Kemitraan Masyarakat (PKM) Tahun Anggaran 2021. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada LPPM Universitas Samawa yang membantu kelancaran pelaksanaan kegiatan serta mitra PKM yaitu industri Sari Murni atas kontribusi dan partisipasi aktifnya sehingga kegiatan PKM bisa terselenggara dengan baik dan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, T. R., & Hanry, S. W. (2012). Pengolahan Limbah Industri Tahu dengan Menggunakan Teknologi Plasma. *Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan*, 2(2), 19–28.
- Asmoro, Y. (2008). Pemanfaatan limbah tahu untuk peningkatan hasil tanaman petsai (*Brassica chinensis*). *Jurnal Bioteknologi*, 5(2), 51–55.
- Elisabet, M., & Tuhuteru, S. (2019). Pemanfaatan Limbah Cair Tahu sebagai Pupuk Organik Cair pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Putih. *Jurnal Agritop*, 17(2), 134–145.
- Elly, W. (2020). *Dampak Pencemaran Lingkungan dari Limbah Pabrik Tahu*. IAIN Ambon.
- Handayani, T., & Niam, M. A. (2018). Pemanfaatan Limbah Tahu sebagai Pupuk Cair Organik dan Es Krim untuk Meningkatkan Pendapatan dan Pengembangan Produk. *Jurnal Dedikasi*, 1(4), 100–106.
- Kartadisastra, H. R. (1997). *Tenak Penyediaan dan Pengelolaan Pakan Ternak Ruminansia*. Kanisius.
- Undang Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang perlindungan lingkungan hidup, Pub. L. No. 32 (2009).
- Kesuma, D. D., & Widyastuti, M. (2013). Pengaruh Limbah Industri Tahu terhadap Kualitas Air Sungai di Kabupaten Klaten. *Jurnal Bumi Indonesia*, 2(1).
- Mardhia, D., & Abdullah, V. (2018). Studi Analisis Kualitas Air Sungai Brangbiji Sumbawa Besar sungai . Ikan banyak yang mati , air berubah. *Jurnal Biologi Tropis*, 18(2), 182–189.
- Mardhia, D., & Asmini, A. (2021). *PENDAMPINGAN MANAJEMEN KEUANGAN BAGI INDUSTRI SARI MURNI SUMBAWA*. 4(3), 351–356.
- Marhamah, S. U., Akbarillah, T., & Hidayat, H. (2019). Kualitas Nutrisi Pakan Konsentrat Fermentasi Berbasis Bahan Limbah Ampas Tahu dan Ampas Kelapa Dengan Komposisi yang Berbeda Serta Tingkat Akseptabilitas Pada Ternak Kambing. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 14(2), 145–153. <https://doi.org/10.31186/jspi.id.14.2.145-153>
- Saenab, S., Muhdar, M. H. ., Rohman, F., & N, A. A. (2018). Pemanfaatan Limbah Cair Industri Tahu

- sebagai Pupuk Organik Cair (POC) Guna Mendukung Program Lontong Garden (LONGGAR) Kota Makasar. *Prosiding Seminar Nasional Megabiodiversitas Indonesia*, 311–338.
- Sayow, F., Polij, B. V. J., Tilaar, W., & Augustine, K. D. (2020). No Title. *Jurnal Agri-Sosio Ekonomi Unsrat*, 16(2), 245–252.
- Sukarne, S. (2019). *Pengaruh Pemberian Ampas Tahu terhadap Produktivitas Itik Peking dan Ayam Kampung Unggul Balitnak (KUB)*.
- Suparno, S., & Muhlasin, M. (2016). Potensi limbah ampas tahu sebagai sumber pakan ternak sapi potong di Kecamatan Pamekasan Kabupaten Pamekasan. *Jurnal Maduranch*, 1(1), 23–28.