

Edukasi Daring Pemanfaatan Limbah Cair Tahu Sebagai Pupuk Organik pada Kelompok Usaha Bersama di Desa Tulakan Kecamatan Donorojo Kabupaten Jepara

Famelga Clea Putri*¹

³Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Tanjungputa

*e-mail: famelgafauzi@teknik.untan.ac.id¹

Received:	Revised:	Accepted:	Available online:
12.09.2024	19.10.2024	15.11.2024	30.11.2024

Abstract: Tofu production produces quite a lot of waste, especially liquid waste. This liquid tofu waste contains a lot of protein that decomposes quickly. If this liquid enters the environment without prior treatment, it can cause an unpleasant odor and an unpleasant atmosphere. The problem of tofu entrepreneurs in Tulakan Village is the lack of knowledge about managing liquid tofu waste. Liquid tofu waste is only dumped into the river, causing environmental pollution. The purpose of this service is to increase public awareness and knowledge of the benefits of processing liquid tofu waste into products with economic value. The methods used are lectures and training. The success of the operation is measured by monitoring the products produced. Therefore, processing liquid tofu waste into organic fertilizer through a fermentation process. The fermentation process takes 15 days with the addition of EM, brown sugar solution and coconut water to taste. All ingredients are mixed and stirred into a uniform mass, then placed in a closed container. After about two weeks of using the liquid organic fertilizer, the people of Tulakan Village can use it to fertilize their plants

Keywords: Education, Joint Business Group, Liquid Tofu Waste, Liquid Organic Fertilizer

Abstrak: Produksi tahu menghasilkan limbah yang cukup banyak, terutama limbah cair. Limbah tahu cair ini banyak mengandung protein yang cepat terurai. Jika cairan ini masuk ke lingkungan tanpa pengolahan sebelumnya, dapat menyebabkan bau yang tidak sedap dan suasana yang tidak menyenangkan. Permasalahan para pengusaha tahu di Desa Tulakan adalah kurangnya pengetahuan tentang pengelolaan limbah tahu cair. Limbah cair tahu hanya dibuang ke sungai sehingga menyebabkan pencemaran lingkungan. Tujuan dari pengabdian ini adalah untuk meningkatkan kesadaran dan pengetahuan masyarakat akan manfaat dari pengolahan limbah tahu menjadi produk yang bernilai ekonomi. Metode yang digunakan adalah ceramah dan pelatihan. Keberhasilan operasi diukur dengan memantau produk yang dihasilkan. Oleh karena itu, mengolah limbah tahu cair menjadi pupuk organik melalui proses fermentasi. Proses fermentasi memakan waktu 15 hari dengan penambahan EM, larutan gula merah dan air kelapa secukupnya. Semua bahan dicampur dan diaduk menjadi massa yang seragam, lalu ditempatkan dalam wadah tertutup. Setelah sekitar dua minggu menggunakan pupuk organik cair tersebut, masyarakat Desa Tulakan dapat menggunakannya untuk memupuk tanaman mereka.

Kata kunci: Edukasi, Kelompok Usaha Bersama, Limbah Cair Tahu, Pupuk Organik Cair

1. PENDAHULUAN

Tahu merupakan salah satu makanan yang paling digemari hampir di semua lapisan masyarakat. Produk olahan tahu dibuat dari kedelai dengan cara pemekatan protein kedelai. Industri tahu merupakan salah satu industri yang berkembang pesat dan diakui secara global di Indonesia (Rothenberg et al., 2016), salah satunya terletak di Desa Tulakan Kecamatan Donorojo Kabupaten Jepara.

Industri tahu rumah tangga yang dikelola oleh Kelompok Usaha Bersama Desa Tulakan merupakan industri rumahan yang mempekerjakan sekitar lima orang, dan kebutuhan investasinya tidak terlalu tinggi. Industri tahu menghasilkan limbah padat dan cair selama pengolahannya. Ampas tahu yang dihasilkan berasal dari pemasakan, pencucian, pengepresan dan pembentukan tahu. Ampas tahu cair mengandung senyawa organik berupa protein, karbohidrat, lemak dan minyak (Amalia et al., 2019; Soeprijanto et al., 2019). Selain itu, limbah tahu cair juga mengandung gas oksigen (O₂), hidrogen sulfida (H₂S), amonia (NH₃), gas karbon dioksida (CO₂) dan metana (CH₄) (Sally et al., 2019).

Gas-gas ini dihasilkan dari penguraian bahan organik dalam limbah cair tahu. Ampas tahu cair memiliki tingkat keasaman yang rendah yaitu empat sampai lima. Dengan kondisi tersebut, limbah dari industri tahu merupakan sumber pencemaran yang potensial jika limbah yang dihasilkan dibuang langsung ke saluran air (Astuti dan Ayu, 2019; Faisal et al., 2016).

Sebagian besar limbah cair yang dihasilkan oleh industri tahu merupakan cairan kental yang dipisahkan dari bola-bola tahu yang disebut whey. Cairan ini kaya akan protein dan cepat rusak. Limbah ini sering dibuang begitu saja tanpa pengolahan terlebih dahulu sehingga menimbulkan bau yang tidak sedap dan mencemari lingkungan (Kaswinarni, 2007).

Pada pabrik tahu, pengolahan kedelai menjadi tahu menghasilkan produk sampingan berupa limbah tahu cair. Limbah cair yang tidak dikelola dengan baik yang dibuang langsung ke sungai atau badan air lainnya dapat mempengaruhi sifat fisik, kimia, dan biologi air hingga mempengaruhi fungsi organisme akuatik yang hidup di dalamnya. Dalam proses produksinya, pabrik tahu menghasilkan limbah cair dari pembersihan kedelai, pembersihan peralatan, perendaman dan pembentukan tahu. Ampas tahu cair harus diolah terlebih dahulu sebelum dimasukkan ke dalam air untuk menghindari masalah dalam pembuangan ampas tahu.

Ampas tahu mengandung bahan C organik yang mempengaruhi nilai BOD dan COD. Limbah pabrik tahu juga mengandung gas-gas seperti oksigen (O_2), hidrogen sulfida (H_2S), karbon dioksida (CO_2) dan amoniak (NH_3), meskipun gas-gas tersebut dapat melebihi baku mutu yang ditetapkan dan mencemari lingkungan (Pagoray et al., 2021).

Ampas tahu berasal dari limbah atau pengolahankacang kedelai menjadi tahu yang terbuang karena tidak dibentuk dengan baik menjadi tahu sehingga tidak dapat dikonsumsi. Ampas tahu terdiri dari dua jenis, yaitu limbah cair dan limbah padat. Limbah cair menyumbang bagian terbesar dan dapat mencemari lingkungan. Penurunan tersebut disebabkan oleh sisa air pada tahu yang tidak menggumpal, potongan tahu yang hancur akibat pembekuan yang tidak sempurna, dan cairan berwarna keruh kekuningan yang jika dibiarkan dapat menimbulkan bau yang tidak sedap (Nohong, 2010).

Limbah cair pada proses produksi tahu dihasilkan dari alat perendaman, pencucian, pencucian, penyaringan dan pengepresan atau pembentuk kedelai untuk proses produksi tahu. Sebagian besar limbah cair yang dihasilkan dalam industri tahu merupakan cairan kental yang terpisah dari massa tahu yang disebut dadih. Cairan ini kaya akan protein dan cepat rusak.

2. METODE

Metode Pemberdayaan Kelompok Usaha Bersama Tahu Desa Tulakan melalui pendekatan edukatif dengan memberikan penyuluhan edukasi mengenai pemanfaatan limbah cair tahu yang bisa dikelola menjadi pupuk cair organik dan nantinya pupuk tersebut bisa digunakan untuk kepentingan masyarakat Desa Tulakan kembali.

Pemaparan materi ini dilaksanakan dengan metode pemaparan materi secara daring dengan mengumpulkan anggota Kelompok Usaha Bersama di rumah ketua kelompok. Pemaparan teetulis mengenai pencampuran bahan dan takaran dijelaskan tahapan dan takarannya didalam penyuluhan tersebut.

Kegiatan ini akan disampaikan oleh tim PKM yang diberikan kepada 20 orang anggota KUB dan masyarakat desa. Kegiatan ini dilakukan selama 1 hari secara online melalui zoom meeting. Workshop online ini dengan materi Pencampuran bahan dan takaran dipandu secara tertulis, ada juga yang belum familiar sama sekali dengan pupuk organik cair sehingga perlu pindah pengetahuan kepada khalayak sasaran terlebihdahulu.

Pendekatan yang dilaksanakan melalui pengembangan wawasan mengenai pembuatan pupuk organik cair dari limbah tahu. Workshop online yang dilakukan juga merupakan sosialisasi program lpteks bagi petani ladadalam mengembangkan lpteks dan usaha kecil mikro. Sehingga diharapkan penerapan lpteks berupa pembuatan pupuk organik cair dari limbah tahu bisa direalisasikan oleh Kelompok Usaha Bersama Tahu di Desa Tulakan.

Kegiatan pemaparan pembuatan pupuk cair organik dari limbah tahu pada Kelompok Usaha Bersama Tahu di Desa Tulakan ini dilaksanakan secara daring/ online menggunakan zoom. Kegiatan PkM ini dilaksanakan dengan metode pemaparan materi, berdiskusi, dan serta tanya jawab antara Kelompok Usaha Bersama Tahu di Desa Tulakan dengan tim Pengabdian kepada Masyarakat (PkM). Adapun tahapan tahapan dalam melaksanakannya sebagai berikut:

1. Tahapan kegiatan

Kegiatan abdimas ini dimulai dari tanggal 10 Juni – 05 Juli 2023, dengan tahap- tahap sebagai berikut:

- a. Melakukan survei secara *online* ke pihak mitra Kelompok Usaha Bersama Tahu Sri Rejeki di Desa Tulakan dan berdiskusi dengan ketua KUB mengenai permasalahan yang sering dihadapi dan materi solusi yang sesuai untuk kelompok usaha bersama tahu mengenai konsep pembuatan pupuk cair organik dari limbah tahu.
- b. Proses persiapan sosialisasi pembuatan pupuk cair organik dari limbah tahu pada Kelompok Usaha Bersama Tahu Sri Rejeki di Desa Tulakan.
- c. Melakukan sosialisasi kepada Kelompok Usaha Bersama Tahu Sri Rejeki di Desa Tulakan dengan metode berdiskusi dan tanya jawab secara daring.

2. Perwujudan Kegiatan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini diawali dari dengan observasi secara online untuk mengetahui permasalahan yang sering dihadapi dan sosialisasi apa yang dibutuhkan oleh Kelompok Usaha Bersama Tahu Sri Rejeki. Hal ini dimaksudkan supaya pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat disesuaikan dengan kebutuhan Kelompok Usaha Bersama Tahu Sri Rejeki di Desa Tulakan. Kegiatan melalui pemaparan tertulis secara online berupa pengenalan pengolahan limbah tahu menjadi pupuk cair organik pada PKM di kelompok usaha bersama dengan difokuskan kepada anggota KUB tahu. Kegiatan ini akan disampaikan oleh tim PKM yang diberikan kepada 20 orang anggota KUB dan masyarakat Desa Tulakan. Kegiatan ini dilakukan selama 1 hari secara online melalui zoom meeting. Workshop online ini dengan materi Pencampuran bahan dan takaran dipandu secara tertulis, adajuga yang belum familiar sama sekali dengan pupuk organik cair sehingga perlu pindah pengetahuan kepada khalayak sasaran terlebih dahulu agar anggota mampu dan dapat memahami hal yang dipaparkan oleh tim Pengabdian kepada Masyarakat.

Sosialisasi Edukasi Daring Pemanfaatan Limbah Cair Tahu Sebagai Pupuk Organik ini merupakan hal yang baru bagi anggota KUB sehingga yang bertugas sebagai narasumber harus menguasai materi sehingga bisa menjelaskan dengan menyeluruh secara detail dan rinci agar para anggota dan masyarakat desa bisa dengan mudah untuk memahami materi yang disampaikan.

Setelah selesai sesi pemaparan materi kepada KUB tahu Sri Rejeki di Desa Tulakan, maka setelah itu dilanjutkan dengan sesi tanya jawab peserta dengan tim Pengabdian kepada Masyarakat. Hasil yang tim amati bahwa para anggota KUB dan masyarakat desa sangat antusias dalam mengikuti kegiatan ini.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil

Kegiatan sosialisasi dapat memberikan tambahan wawasan kepada KUB Sri rejeki dan masyarakat di desa Tulakan Kecamatan Donorojo Kabupaten Jepara dalam melaksanakan kegiatan pengolahan limbah tahu. Pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan observasi terhadap KUB untuk mengumpulkan informasi, menganalisis permasalahan, dan mengembangkan inisiatif yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan KUB dalam upaya tersebut.

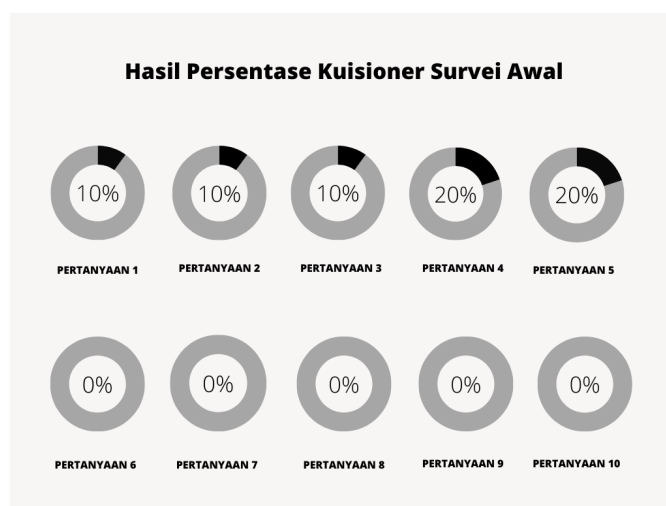
Setelah melakukan survey dan persiapan materi untuk sosialisasi, pengabdian masyarakat ini dilakukan selama 1 hari. Penyampaian materi dilakukan secara daring oleh tim Pengabdian masyarakat. Sebelum penyampaian informasi, dilakukan survei pendahuluan untuk menilai pengetahuan responden. Survei Kuesioner memiliki banyak pertanyaan, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kuisisioner Survei Awal

No	Pertanyaan
1.	Apakah mengetahui kandungan dalam limbah tahu? (Tahu/Tidak)
2.	Apakah mengetahui bahwa limbah tahu bisa dimanfaatkan menjadi pupuk cair? (Tahu/Tidak)
3.	Apakah mengetahui manfaat dari kandungan limbah tahu? (Tahu/Tidak)
4.	Apakah sudah pernah melihat pupuk organik cair? (Sudah/Belum)
5.	Apakah sudah pernah menggunakan pupuk organik cair? (Sudah/Belum)

6.	Apakah mengetahui bahan yang digunakan dalam pengolahan limbah tahu menjadi pupuk organik cair? (Tahu/Tidak)
7.	Apakah mengetahui fungsi setiap kandungan zatnya? (Tahu/Tidak)
8.	Apakah mengetahui tahapan proses pencampuran bahan pembuatan pupuk organik cair? (Tahu/Tidak)
9.	Apakah mengetahui waktu yang diperlu dalam tahapan proses pencampuran bahan pembuatan pupuk organik cair? (Tahu/Tidak)
10.	Apakah perlu pendampingan secara daring jika ada warga yang akan melakukan fermentasi limbah airtahu untuk dijadikan pupuk organik cair? (Perlu/Tidak)

Temuan penelitian menunjukkan KUB memiliki sangat sedikit pengetahuan mengenai pengolahan limbah tahu menjadi pupuk cair organik, karena hampir semua peserta melaporkan bahwa mereka tidak terbiasa dengan pengetahuan tersebut. Temuan selanjutnya dari presentasi ini berasal dari survei pendahuluan yang dilakukan terhadap individu yang terlibat dalam sosialisasi, seperti terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil presentase dari survei awal oleh Tim PKM kepada KUB Sri Rejeki

Hasil yang diharapkan dari kegiatan pengabdian masyarakat dalam bentuk edukasi atau pemaparan yang dilaksanakan secara daring menggunakan aplikasi Zoom Meeting untuk KUB Sri rejeki dan masyarakat di desa Tulakan Kecamatan Donorojo Kabupaten Jepara adalah:

1. Bertambahnya wawasan anggota KUB tahu sri rejeki dan masyarakat desa Tulakan tentang pengolahan limbah tahu yang merupakan masalah bisa menjadi produk pupuk cair organik dari mulai pengenalan kandungan dalam limbah tahu, bahan apa saja yang digunakan untuk membuat pupuk cair organik, dan takaran serta cara pengolahan pupuk cair organik.
 2. Peningkatan pengetahuan anggota KUB tahu sri rejeki dan masyarakat desa Tulakan dalam tahapan proses pembuatan dan bahan-bahan yang dibutuhkan untuk pengolahannya.
 3. Mengurangi resiko pencemaran lingkungan dan pupuk cair organik dari limbah tahu bisa bermanfaat bagi masyarakat sekitar jika direalisasikan penggunaannya.
- Pada saat berjalannya edukasi daring dalam pengabdian masyarakat ini, mitra pengabdian masyarakat berkontribusi baik dengan para pengajar dengan cara mengikuti pelatihan dengan aktif. Berikut adalah daftar dari para peserta yang merupakan susunan pengurus KUB dalam proses pemaparan atau edukasi daring:

SUSUNAN PENGURUS KELOMPOK USAHA BERSAMA (KUBE) "TAHU SRI REJEKI"
DESA TULAKAN KECAMATAN DONOROJO KABUPATEN JEPARA

No.	JABATAN	NAMA	KETERANGAN
1.	Pelindung	Budi Sutrisno, S.Pd.	Petinggg
2.	Penanggung Jawab	Abdul Aziz, S.H.	PLT Carik
3.	Penasehat	Hery Prasetyo, S.H.	Tokoh Masyarakat
4.	Ketua	Sudirman Hadi, S.T	
5.	Sekretaris	Wahyu Artiyani	
6.	Bendahara	Devi Purwanti, S.E.	
7.	Anggota	Sumali	
		Baidi	
		Saful Umam	
		Sholikati	
		Sumiah	
		Ngatipah	
		Mariati	
		Marki	
		Sarti	

PETINGG TULAKAN.
PETINGG TULAKAN.
BUDI SUTRISNO, S.Pd.

Gambar 2. Pengurus KUB sebagai Peserta Workshop

Berikut adalah dokumentasi dari para peserta saat berjalannya prosesworkshop:



Gambar 3. Dokumentasi Peserta Workshop

b. Pembahasan

Pemaparan materi awal dimulai dari menjelaskan kandungan haralimbah cair tahu; memiliki kandungan hara yang lengkap baik unsur hara makro : N yaitu Nitrogen ,P yaitu fosfor, K yaitu Kalium, Ca yaitu Kalsium, Mg yaitu Magnesium dan S yaitu Sulfur atau belerang dan unsur hara mikro : Fe yaitu Fero atau besi, Cu yaitu Tembaga, Mn yaitu Mangan, Mo yaitu Molibdenum, Zn yaitu Zinc atau seng, Cl yaitu Clhor atau klorin dan B yaitu Boron. Unsur-unsur tersebut untuk memacu pertumbuhan tanaman, meningkatkan produktivitas tanah dan hasil produksi tanaman.

Hasil penelitian Samsudin, et al. (2018) menunjukkan bahwa kandungan P pada limbahcair tahu tergolong rendah setelah difermentasiuntukitu perlu ditambahkan bahan lain berupa air kelapa. Di sisi lain fermentasi limbah cair tahu bisa menaikkan kadar kalium dari 0.042% menjadi 0.31% (Liandari, 2017), hal senadajuga diperoleh Rasmito et. al (2019) kadar kaliumdalam K₂O sebanyak 3.36% lebih tinggidari kadar nitrogen 1.24%.

Di sela-sela penjelasan diselipkan pertanyaan ke masyarakat “apakah sudah pernah menggunakan, atau melihat pupuk organik cair?” tujuannyaadalah sebagai evaluasi awal menggali pengetahuanmasyarakat tentang pupukorganik cair dari limbah tahu. Dari pertanyaan tersebut diketahui sebanyak20% masyarakat mengetahui dan 80% tidak tahu menahu tentang pupukorganik cair. Setelah mengetahui komposisi ini maka diulang kembalipenjelasan mengenai limbah cair tahu dan prospeknya untuk dikelola menjadipupuk organik cair. Dari sini diharapkan terjadi peningkatan kapasitas/pengetahuan masyarakat. Jika sudah terjadi transfer ilmu maka bisadilakukanpenambahan ilmu baru dengan metode yang lain (Humaedi, et. al.,2018).

Pemaparan materi kedua adalah menjelaskan bahan-bahan yang akan digunakan dalam pembuatan limbah tahu menjadi pupuk cair organik. Selain limbah tahu cair dibutuhkan beberapa bahan tambahan yaitu Larutan effectivemicroorganisms 4 yang disingkat EM4. Larutan EM4 ini berisi microorganism fermentasi. Bahan selanjutnya yaitu gula pasir yang dapat berfungsi sebagai stater

mikroorganisme untuk mempercepat proses fermentasi. Kemudian, *air kelapa* adalah salah satu sumber hormon alami auksin dan sitokinin yang merupakan hormon untuk memacu pertumbuhan tanaman. Air kelapa adalah sumber hara bagi tanaman karena menyimpan unsur hara seperti nitrogen, fosfor, kalium, Mg, Ca, dan sejumlah unsur makro lainnya sehingga dapat meningkatkan produktivitas tanah dan hasil produksi tanaman. Proses pembuatan pupuk organik cair yaitu:

4. Menyiapkan limbah cair tahu yang sudah didinginkan menggunakan ember/jerigen, sebanyak 5 liter, EM4 150ml/3 sendok makan (sdm), dan gula pasir 150 gr/ 5-7 sdm, air kelapa 2 liter dan air secukupnya.

5. Bahan yang sudah disiapkan dicampur dan difermentasi selama 14 hari

Pemaparan materi ketiga adalah tahapan proses pencampuran bahan pembuatan pupuk organik cair. Pada proses pencampuran ini hal yang perlu diperhatikan adalah tercampurnya semua bahan dengan sempurna.

Pencampuran yang sempurna akan mempercepat proses fermentasi, pengomposan yang berjalan baik ditandai dengan aroma seperti tape (Kasmawan, 2018). Ini menjadi penting sebab bau tersebut disebabkan oleh adanya khamir (Elfarisna, 2014), khamir akan membentuk zat-zat anti bakteri. Zat-zat bioaktif seperti hormon dan enzim yang dihasilkan oleh khamir akan meningkatkan jumlah sel aktif (Elfarisna, et al., 2013). Durasi fermentasi juga berpengaruh nyata terhadap kadar gula dan molase pada pembuatan pupuk cair organik (Fahrudin dan Sulfahri, 2019).

Setelah diaduk proses selanjutnya adalah menutup wadah dengan rapat. Disimpan lingkungan yang terlindung dari matahari langsung, tujuannya agar proses fermentasi anaerob berjalan baik. Penyimpanan ini akan berlangsung selama 14 hari. Setelah 14 hari pupuk organik cair ini bisa dimanfaatkan. Proses pemaparan materi selesai, selanjutnya adalah akan dijadwalkan secara berkala progres dan pendampingan secara langsung jika ada warga yang akan melakukan lagi fermentasi limbah air tahu untuk dijadikan pupuk organik cair. Proses evaluasi ini akan terus berlangsung selama terjalin kontak dengan KUB Sri rejeki dan masyarakat di desa Tulakan Kecamatan Donorojo Kabupaten Jepara.



Gambar 3. Pengilingan biji kacang kedelai menjadi bubur kedelai



Gambar 4. Proses pecetakan menjadi tahu

Tantangan yang dihadapi selama proses pengabdian masyarakat adalah hal yang disampaikan hanya berupa materi edukasi dan pemaparan materi, belum sampai ke praktek pendampingan sehingga KUB Sri Rejeki belum mendapat gambaran langsung bagaimana proses pengolahan limbah tahu menjadi pupuk organik cair terjadi.

5. KESIMPULAN

Solusi dari permasalahan yang dialami KUB Tahu Sri Rejeki di Desa Tulakan berupa limbah tahu yang bisa diolah menjadi pupuk cair organik menjadi hal terpenting dalam industri pertanian milenial di masa kini. Sosialisasi yang dilaksanakan pada 05 Juli 2023 kepada Kelompok Usaha Bersama Tahu Sri Rejeki di Desa Tulakan dapat mendukung beberapa kegiatan yang mulanya menjadi masalah, lalu limbah tahu tersebut bisa diolah kembali menjadi pupuk cair organik yang bisa diberdayakan oleh masyarakat sekitar.

Pengolahan produksi tahu memiliki limbah produksi yang belum bisa diolah secara baik oleh KUB Sri Rejeki dan beberapa produsen tahu di Desa Tulakan. Cairan limbah tahu yang mengandung protein yang cukup tinggi biasanya sering dibuang secara langsung sehingga menyebabkan bau yang tidak sedap dan pencemaran lingkungan sekitar pembuangan

Dari penjelasan diatas bahwa harus ada langkah penyelesaian masalah yang bisa menjadi solusi untuk KUB tahu dan masyarakat sekitar Desa Tulakan yaitu mengolah limbah tahu tersebut menjadi pupuk cair organik yang nantinya bisa digunakan untuk pertanian masyarakat sekitar. Peran dari ketua kelompok usaha bersama tahu Sri Rejeki harus dipahami oleh para anggota dan masyarakat sekitar desa Tulakan dengan cara memberikan fasilitas alat yang mendukung berjalannya sosialisasi pemanfaat limbah cair tahu menjadi pupuk cair organik. Sehingga untuk menambahkan pemahaman mengenai apa saja kandungannya, bahan apa saja yang diperlukan, serta bagaimana cara pengolahan dan penjelasan jumlah takarannya kepada para anggota KUB dalam memberikan dukungan dan pemahaman agar mendapat wawasan pada sosialisasi yang bermanfaat.

DAFTAR PUSTAKA

- Aliyena A., Napoleon A.N.A. and Yudono B., 2015, Pemanfaatan Limbah Cair Industri Tahu sebagai Pupuk Cair Organik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoea reptans* Poir). *Jurnal Penelitian Sains*, 17 (3),
- Bambang Sigit Aris, et al. 2021. PENGELOLAAN LIMBAH INDUSTRI TAHU MENGGUNAKAN BERBAGAI JENIS TANAMAN DENGAN METODE FITOREMEDIASI. *Jurnal AGRIFOR*. Vol. 20, No. 2. Hal 257-264.
- Handayani T. and Niam H.M.A., 2018, Pemanfaatan Limbah Tahu sebagai Pupuk Cair Organik dan Es Krim untuk Meningkatkan Pendapatan dan Pengembangan Produk. *Jurnal Dedikasi*, 15.
- Haryanto A.T., Dewi S.N. & Riyadi J.S., 2020, Pemanfaatan Limbah Ampas Tahu Desa Ngasinan Etan, Gebang, Masaran, Sragen. *Adi Widya: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4 (1).
- Henny Pagoray, et al. 2021. Limbah Cair Industri Tahu dan Dampaknya Terhadap Kualitas Air dan Biota Perairan. *Jurnal Pertanian Terpadu*. Vol 9, No. 1. Hal 53-65
- Hikmah S.F., Rahman A., Kholiq I.N. & Andriani Z.Z.D., 2019, Teknologi Pengolahan Limbah Industri Tahu sebagai Upaya Pengembangan Usaha Kecil Menengah (UKM) di Kecamatan Gambiran Kabupaten Banyuwangi. *Jurnal Istiqro*, 5 (1), 53-71.
- Mutiara Regita Cahyani, et al. 2020. Pengolahan Limbah Tahu dan Potensinya. *Proceeding of Chemistry Conferences* vol. 6. Hal 27-33.
- Rahma Nur Amalia, et al.. 2022. Potensi Limbah Cair Tahu sebagai Pupuk Organik Cair di RT. 31 Kelurahan Lempake Kota Samarinda, *Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Mulawarman*, Vol. 1, No. 1, Hal. 36 – 41.
- Suhairin, et al. 2020. PENGOLAHAN LIMBAH CAIR TAHU MENJADI PUPUK ORGANIK CAIR DI LOMBOK TENGAH NTB. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*. Vol. 4, No. 1. Hal 374- 377.
- Tuhu Agung R, et al. PENGOLAHAN AIR LIMBAH INDUSTRI TAHU DENGAN MENGGUNAKAN TEKNOLOGI PLASMA. *Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan*. Vol.2, No. 2. Hal 19-28.
- Yusuf Suharto, et al. 2020. PEMANFAATAN LIMBAH CAIR TAHU MENJADI BIOGAS SEBAGAI UPAYA PENANGGULANGAN PENCEMARAN LINGKUNGAN DI TULUNGAGUNG *Jurnal Graha Pengabdian*, Vol. 2, No.3, Hal 172-178