

Pelatihan Pembuatan Pupuk Berbahan Dasar Limbah Cair Tahu Untuk Meningkatkan Produktifitas Kelompok Tani

Firlana Rosa¹, Billy Fatechan¹, Rizki Dwi Wardhani¹, Maulana Arif Muhibbin¹

¹ Universitas Muhammadiyah Jember, maulanaarif@unmuhjember.ac.id

*Correspondensi:

Maulana Arif Muhibbin

Email:

maulanaarif@unmuhjember.ac.id



Copyright: © 2024 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

lancar dan para peserta sangat antusias dalam mengikuti pelatihan tersebut. Terjadi peningkatan pemahaman tentang manfaat dan bahaya dari limbah cair tahu serta peserta mengetahui proses pembuatan pupuk organik cair untuk menjadi salah satu alternatif apabila pupuk kimia susah untuk didapatkan.

Abstrak: Terdapat Agroindustri tahu di Desa Glagasan Petung yang belum memahami bahaya dari limbah cair tahu terhadap lingkungan. Agroindustri tersebut membuang limbah cair tahu ke sungai begitu saja. Padahal limbah cair tahu tersebut berpotensi dijadikan bahan baku untuk pembuatan mikroorganisme lokal. Mikroorganisme lokal yaitu gabungan mikroorganisme berasal dari sumber daya lokal, yang dimanfaatkan sebagai starter yang digunakan untuk tahap awal pada proses fermentasi dalam pembuatan pupuk organik cair atau POC. Dengan demikian pengabdian masyarakat edukasi pembuatan POC merupakan solusi dari permasalahan tersebut. Metode dalam kegiatan ini dimulai dengan ceramah dan praktik pembuatan POC. Setelah itu, bentuk evaluasinya diberikan dengan cara pemberian kuis-sioner baik sebelum maupun sesudah kegiatan berlangsung. Hasil evaluasi yang diberikan menunjukkan peningkatan yang lebih baik dari sebelum pemaparan materi dan praktik pembuatan POC. Kegiatan tersebut berjalan dengan

Kata Kunci: Agroindustri Tahu, pelatihan, pupuk cair

Abstract: There is an agroindustrial tofu in the village of Glagasan Petung who has not yet understood the dangers of liquid waste tofu to the environment. The agribusiness just throws the liquid waste into the river. The liquid wastes are potentially used as raw materials for local microorganisms. Local micro-organisms are combinations of micro-organisms derived from local resources, which are used as a starter for the early stages of the fermentation process in the manufacture of liquid organic fertilizer or POC. Thus, public dedication to POC production education is a solution to the problem. The method in this activity begins with a lecture and practice of POC making. After that, the form of the evaluation is given by the method of giving a questionnaire both before and after the activity takes place. The evaluation results given show a better improvement than before the exhibition of material and the practice of making POC. The activity is running smoothly and the participants are very enthusiastic about following the training. There is an increased understanding of the benefits and dangers of liquid waste tofu as well as participants know the process of making liquid organic fertilizer to be one of the alternatives when chemical fertilizers are difficult to obtain.

Keywords: agroindustry tofu, training, pupuk liquid fertilizer

Pendahuluan

Desa Petung yang merupakan salah satu desa yang terdapat di Kecamatan Bangsalsari Kabupaten Jember, dimana berdasarkan data BPS Kabupaten Jember pada Publikasi Kecamatan Bangsalsari Dalam Angka 2021, Desa Petung memiliki jumlah penduduk dengan pekerjaan wiraswasta sebanyak 1.893 orang dan perdagangan sebanyak 197 orang. Salah satu unggulan Desa Petung adalah cukup berkembangnya usaha agroindustri tahu dengan cita rasa yang cukup dikenal masyarakat Jember (Yasin, 2022). Berdasarkan informasi dari Pemerintahan Desa Petung, terdapat 45 usaha agroindustri tahu. Agroindustri tahu tidak hanya menghasilkan suatu produk tahu yang akan dijual

di warung-warung maupun dipasar-pasar tradisional, tetapi juga menghasilkan suatu limbah cair tahu. Limbah cair tahu merupakan sisa dari pengolahan kedelai menjadi tahu.

Di Desa Petung sendiri khususnya di Desa Glagasan terdapat salah satu Agroindustri Tahu yang kurang memahami bahaya dari limbah cair tahu terhadap lingkungan sehingga Agroindustri tersebut membuang limbah cair tahu ke sungai begitu saja. Penumpukan limbah cair tahu menimbulkan pencemaran bau, menjadi sarang berbagai hewan, dan tidak mudah dibakar karena banyak mengandung air. Padahal limbah cair tahu tersebut berpotensi dijadikan bahan baku untuk pembuatan mikroorganisme lokal. Mikroorganisme lokal yaitu gabungan mikroorganisme berasal dari sumber daya lokal, yang dimanfaatkan sebagai starter yang digunakan untuk tahap awal pada proses fermentasi dalam pembuatan pupuk organik cair atau POC (Budiyani et al., 2016) dalam (Martha et al., 2022). Pupuk organik cair adalah larutan dari hasil pembusukan bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, limbah agroindustri, kotoran hewan, dan kotoran manusia yang memiliki kandungan lebih dari satu unsur hara. Selaras dengan tujuan KKN tematik edukasi wirausaha dalam bentuk pengembangan inovasi usaha, serta pemasaran produk usaha agar tetap bisa bertahan dan bangkit dari dampak masalah yang ditimbulkan dari pandemi Covid19 (Rintyarna et al., 2021).

Dari permasalahan di atas tim Kuliah Kerja Nyata Desa Petung akan melakukan edukasi kepada agroindustri tahu khususnya di Dusun Glagasan terkait pemanfaatan limbah cair tahu menjadi Pupuk Organik Cair atau POC agar meminimalisir kejadian limbah cair di lingkungan sekitar.

Kegiatan pembuatan pupuk cair organik ini berupa sebuah edukasi dan pelatihan kepada pengelola tahu, petani dan Masyarakat sekitar untuk dapat memanfaatkan sebuah limbah tahu cair agar dapat bermanfaat. Kurangnya pemanfaatan limbah tahu cair di desa Petung ini menjadikan sebuah permasalahan yang cukup besar yang dapat mencemari lingkungan sekitar. Kegiatan ini dapat memberitahukan warga bahwasanya mengelola limbah tahu cair dapat menjadikan barang nilai jual yang cukup tinggi. Maka dari itu edukasi terhadap petani untuk memanfaatkan limbah tersebut menjadi sebuah inovasi yang menguntungkan sangatlah penting.

Sebagian besar petani di desa petung masih menggunakan pupuk berbahan an-organic, dan hal tersebut membuat kita berinovasi untuk memberikan edukasi terkait pembuatan pupuk cair organik dengan memanfaatkan limbah cair tahu. Kami juga memberikan edukasi mengenai pembuatan pupuk cair organik menggunakan salah satu bahan yang bertujuan untuk dapat mempercepat pertumbuhan tanaman dan juga meningkatkan keunggulan tanaman, yaitu dengan menggunakan EM-4 (Effective Microorganism) (Wulansarie et al., 2024).

Metode

Pendekatan yang digunakan dalam rangka psikoedukasi ini yaitu pendekatan edukatif. Pendekatan edukatif yang dalam program maupun pelaksanaan pengabdian mengandung unsur pendidikan yang dapat mendorong pemanfaatan limbah air tahu. Tujuan dari kegiatan ini ialah untuk memberi pemahaman terhadap masyarakat sekitar tentang bahaya

limbah cair tahu jika dengan sengaja dibuang ke lingkungan dan juga limbah cair tahu tersebut bisa dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan POC. Sasaran peserta program ini ialah masyarakat dan juga kelompok tani Desa Petung, Kabupaten Jember. Peserta yang hadir merupakan kelompok tani berjumlah 10 orang dan 5 Masyarakat sekitar. Keberhasilan metode psikoedukasi ini diukur melalui summative test ranah kognisi. Perubahan pengetahuan (tataran kognitif) diukur melalui pre-test dan post-test dengan desain sebagai berikut (Graziano, 2000) dalam (Novianti et al., 2018).

Hasil dan Pembahasan

Metode pelaksanaan kegiatan ini adalah dengan cara pemaparan langsung oleh pemateri, baik berupa presentasi maupun edukasi berupa demonstrasi pembuatan Pupuk Organik Cair. Pelaksanaan kegiatan ini, dilaksanakan hari Sabtu tanggal 16 Maret 2024 jam 10.00 WIB dikediaman Pak Syamsul Arif (Kepala Dusun Desa Glagasan).



Gambar 1. Persiapan Kegiatan.

Kegiatan pengabdian ini diawali dengan metode ceramah yang berupa pembukaan oleh pemateri yaitu perkenalan dari semua tim Kuliah Kerja Nyata Desa Petung kepada masyarakat dan sebaliknya. Metode tersebut biasa disebut dengan metode pendekatan, guna menciptakan keakraban dengan para peserta. Setelah perkenalan, dilanjutkan dengan pembagian pretest yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana para peserta tahu terhadap bahaya dan manfaat limbah cair tahu untuk lingkungan sekitar. Pengisian Pretest tersebut dibantu dengan pendampingan oleh tim Kuliah Kerja Nyata Desa Petung untuk mempermudah para peserta yang mengalami kesulitan. Setelah pengisian pretest tersebut dikumpulkan kepada Tim untuk dievaluasi dan dilanjutkan dengan presentasi oleh pemateri. Materi yang disampaikan oleh pemateri tentang pertanian berkelanjutan dan inovasi limbah pertanian.



Gambar 2. Pemaparan Materi.

Setelah pemaparan materi, yaitu dilakukan proses pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) limbah air tahu. Langkah pertama pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) limbah air tahu yaitu mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan. Bahan-bahan yang digunakan antara lain, limbah cair tahu, gula merah, air kelapa, air bersih, air cucian beras dan EM4. Sedangkan, alat-alat yang digunakan adalah galon bekas tertutup, gelas ukur, corong dan pengaduk. Bahan-bahan yang sudah disiapkan dicampur jadi satu dan diaduk hingga homogen. Kemudian galon ditutup dan dilakukan pengadukan setiap 1 hari sekali untuk proses fermentasi.



Gambar 3. Pembuatan POC Limbah Cair Tahu.

setelah dilakukan proses pembuatan pupuk organik dari limbah cair tahu. Selanjutnya, pengisian postest untuk mengetahui sejauh mana pemahaman para peserta setelah dilakukannya pemaparan materi serta melakukan pembuatan Pupuk Organik Cair dari Limbah Tahu. Sesi terakhir dalam kegiatan ini adalah foto bersama dan juga penutup. Perwakilan Tim Kuliah Kerja Nyata Desa Petung menyampaikan Terima kasih kepada para peserta yang sudah hadir dan berpartisipasi dalam kegiatan ini dan dilanjutkan dengan foto bersama.



Gambar 4. Foto Bersama dengan Para Peserta

Kegiatan tentang pembuatan pupuk cair dari limbah cair tahu ini diikuti oleh 15 peserta yaitu Bapak-bapak dan juga Ibu-ibu warga Dusun Glagasan yang mayoritas bekerja sebagai buruh industri tahu dan petani. Berdasarkan tingkat pendidikan sebanyak 3 orang masing-masing dari peserta tamatan Sekolah Dasar (SD), sebanyak 5 orang memiliki tingkat Pendidikan terakhir di SMP. Sedangkan peserta lain yaitu pendidikan terakhir SMA/SMK dengan jumlah 7 orang .

Tabel 1. Tingkat Pendidikan Peserta.

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah
1	SD	3
2	SMP	5
3	SMA	7

Peserta pengabdian kepada masyarakat ini sebagian besar tidak pernah mengikuti pelatihan tertentu, yaitu dengan jumlah 13 orang. Sedangkan sebanyak 2 orang dari jumlah peserta pernah mengikuti pelatihan tertentu.

Tabel 2. Keterlibatan pelatihan tertentu oleh peserta

No	Ketrampilan Tertentu	Jumlah
1	Pernah	2
2	Tidak Pernah	13

Evaluasi dari pelatihan dan edukasi pembuatan POC dari limbah cair tahu dapat dilihat pada Tabel 4. Jika dilihat setelah kegiatan ini dilakukan terkait pemahaman peserta tentang manfaat dan juga bahaya dari limbah cair tahu, sebagian besar peserta sudah mengetahui manfaat dan bahaya dari limbah cair tahu. Dari 7 orang menjadi 13 orang yang memahami manfaat dan bahaya dari limbah cair tahu. Pertanyaan no. 1 terjadi peningkatan pengetahuan para peserta terkait pupuk organik cair, yang awalnya 11 orang menjadi 13 orang. Pertanyaan no.2 dari hasil evaluasi tersebut terjadi peningkatan pengetahuan para peserta terkait manfaat dari pupuk organik cair, yang awalnya 4 menjadi 15 orang. Selanjutnya pertanyaan no.3 tentang proses pembuatan pupuk organik cair dari limbah cair tahu terjadi peningkatan, yang awalnya hanya 6 orang yang mengetahui menjadi 15 orang yang mengetahui cara pembuatan pupuk organik cair dari limbah cair tahu. Pertanyaan no.4 dari hasil evaluasi tentang penggunaan pupuk cair masyarakat sekitar sebagian besar belum menggunakan pupuk organik cair. Setelah itu, pertanyaan no.5 terkait bahaya dari limbah cair tahu jika dibuang ke lingkungan terjadi peningkatan pemahaman peserta yang awalnya hanya 7 orang yang mengetahui menjadi 13 orang yang mengetahui bahaya dari limbah cair tahu jika dibuang ke lingkungan. Pertanyaan terakhir terkait manfaat limbah cair tahu bagi pertanian berkelanjutan dan inovasi limbah terjadi peningkatan dari 5 orang menjadi 10 orang.

No	Pertanyaan	Jawaban		Pertanyaan	
		Pretest		Posttest	
		benar	Salah	benar	Salah
1.	Apa yang anda ketahui tentang pupuk organic cair ?	11	4	13	2
2.	Apa manfaat dari pupuk organic?	4	1	15	0
3.	Apakah sebelumnya anda suah mengetahui cara pembuatan pupuk cair organic dari limbah tahu?	6	9	15	0
4.	Apakah anda selalu menggunakan pupuk organic?	2	13	2	13
5.	Apakah anda mengetahui bahaya limbah cair tahu jika dibuang ke lingkungan ?	7	8	13	2
6.	Apakah anda mengetahui manfaat limbah cair tahu bagi pertanian berkelanjutan dan inovasi limbah?	5	10	10	5

Simpulan

Kegiatan Pelatihan Pembuatan Pupuk Berbahan Dasar Limbah Cair Tahu Untuk Meningkatkan Produktifitas Kelompok Tani berjalan dengan lancar. Para peserta sangat

antusias dalam mengikuti pelatihan tersebut. Terjadi peningkatan pemahaman tentang manfaat dan bahaya dari limbah cair tahu serta peserta mengetahui proses pembuatan pupuk organik cair untuk menjadi salah satu alternatif apabila pupuk kimia susah untuk didapatkan. Hal tersebut juga dapat meminimalisir limbah cair tahu yang dibuang begitu saja. Untuk alternatif kegiatan selanjutnya tentang cara mengatasi limbah cair tahu bisa dilakukan dengan pembuatan ecoenzym. Ecoenzym adalah ekstrak cairan yang dihasilkan dari fermentasi sisa sayuran dan buah-buahan dengan substrat gula merah atau molase.

Ucapan Terima Kasih

Kami ingin mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penelitian ini. Terima kasih kepada tim peneliti, institusi pendukung, dan pihak-pihak terkait lainnya yang telah memberikan dukungan dan sumber daya yang berharga. Tanpa bantuan dan kolaborasi mereka, penelitian ini tidak akan terwujud. Kami juga ingin mengucapkan terima kasih kepada peserta penelitian dan semua pihak yang telah berbagi pengetahuan dan pengalaman mereka. Semua kontribusi anda sangat berarti bagi kesuksesan penelitian ini. Terima kasih atas dedikasi dan kerja keras yang telah anda semua lakukan.

Daftar Pustaka

- P Junaidi, M. R., Zaini, M., Ramadhan, Hasan, M., Ranti, bryen Y., Firmansyah, muhammad wahyu, Umayasari, S., & Sulisty, A. (2021). Pembuatan Eco-Enzyme sebagai Solusi Peng. JP2M, Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat, 2(2), 118–123.
- Martha, D. R., Kumalasari, C. N., Vikelavianis, E., Adisyaningrum, N. E., Rhosida, I., Restu, A., & Prakoso, J. (n.d.). Pengabmas ~lainnya~ 2231. 2231–2237.
- Novianti, L. E., Noer, A. H., Qodariah, L., Moeliono, M. F., Pebriani, L. V., Joeiani, P., & Ardiwinata, M. (2018). Program Psikoedukasi Untuk Meningkatkan Pengetahuan Guru Pendidikan Anak Usia Dini (Paud) Di Kecamatan Jatinangor Kabupaten Sumedang Tentang Ciri Perkembangan Anak Usia Pra-Sekolah (2-5 Tahun). *Journal of Psychological Science and Profession*, 2(1), 51–54. <https://doi.org/10.24198/jpsp.v2i1.15286>
- Rintyarna, B. S., Hidayat, C. T., Nursyamsiyah, S., & Jalil, A. (2021). Buku Pedoman Kuliah Kerja Nyata:(KKN Tematik COVID-19) Universitas Muhammadiyah Jember. UM Jember Press.
- Wulansarie, R., Ardhiansyah, H., Farliana, N., Nuroddin, H., Salsabila, C. A., Rijal, S., Ananty, J., Setiadi, N., Gunungpati, K., Semarang, K., Cair, P. O., Limbah, P., & Masyarakat, P. (2024). PUPUK CAIR ORGANIK BERBASIS LIMBAH TAHU SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN USAHA UMKM TAHU SIIP PARIYEM ., 5(1), 2514–2518.

Yasin, M., & Email, J. (2022). Jurnal KUBIS Pangan merupakan kebutuhan dasar yang paling penting bagi manusia untuk mempertahankan hidup . Manusia dengan segala kemampuannya selalu berusaha untuk mencukupi kebutuhannya . Pangan sebagai sumber zat gizi (karbohidrat , lemak , protein ,. 02(01), 1–17. <https://doi.org/10.56013/kub.v2i1.1569>.